বিশ্ববরেণ্য

আচার্য জগদীশচন্দ্র বসু

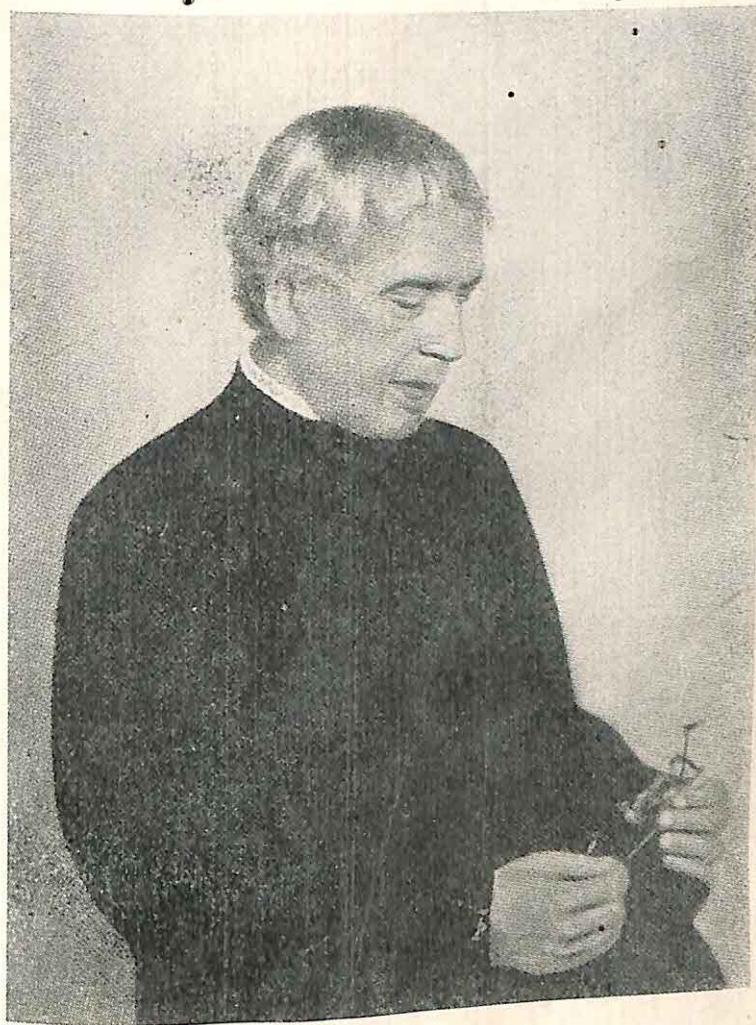
শ্রীশ্রীচরণে

স্নেহধন্য—অমর

দ্বিতীয় সংস্করণের নিবেদন

বিশ্ববরেণ্য বিজ্ঞানাচার্য স্বর্গীয় জগদীশচন্দ্র বসু মহোদয়ের বসু-বিজ্ঞান-মন্দিরে উদ্যান-রচনার সময় তাঁহারই পাদমূলে বসিয়া কিছুকাল শিক্ষার সুযোগ পাইয়াছিলাম। জানি না সেই প্রাণবন্ত শিক্ষার কতটা নিজে আয়ত্ত করিতে পারিয়াছি— সেই শিক্ষাপ্রসূত বিদ্যা বাংলার জনসাধারণ ও বাংলার ভবিষ্যৎ বংশধরদের উন্নতির পথে চলিবার জন্য কতটুকু প্রচার করিতে সক্ষম হইয়াছি।

আরও আমি নিজেকে ধন্য মনে করিতেছি ও গৌরব বোধ করিতেছি যে—আমার মাতৃসমা পরম স্নেহাশীলা শ্রীযুক্তা অবলা বসু এই গ্রন্থের ভূমিকা লিখিয়া দিয়া আমাকে কৃতার্থ করিয়াছেন।

বিনীত—
গ্রন্থকার

বিশ্ববরেণ্য আচার্য জগদীশচন্দ্র বসু

জন্ম ঃ—৩০শে নভেম্বর ১৮৫৮ মৃত্যু ঃ—২৩শে নভেম্বর ১৯৩৭

দেশপূজ্যা শ্রীযুক্তা অবলা বসু মহোদয়া লিখিত

ভূমিকা

বিজ্ঞানের উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে বৈজ্ঞানিক প্রণালীতে চাষ-আবাদ প্রচলন হওয়ার ফলে কৃষিকার্যের যে কি অসাধারণ উন্নতি হইয়াছে তাহা অনেকেই অবগত আছেন। আমাদের দেশ কৃষিপ্রধান অথচ চাষ-আবাদের কাজ চিরকালই সাধারণ কৃষকদের হাতে ন্যস্ত রহিয়াছে। তাহারা বিভিন্ন দেশের উন্নত প্রণালীর চাষ-আবাদের কিছুই খবর রাখে না। সনাতন রীতিতেই চাষ-আবাদ করিয়া ফলাফলের জন্য অদৃষ্টের উপর নির্ভর করিয়া থাকে। এ বিষয়ে যাঁহারা কিছু খবর রাখেন তাঁহারাও কার্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইতে উৎসাহ বোধ করেন না। বর্তমানে অর্থসংকটের ফলেই হউক কি ব্যবহারিক বিজ্ঞানের প্রতি ক্রমবর্ধমান অনুরক্তির ফলেই হউক, বৈজ্ঞানিক বা বৈজ্ঞানিক-মনোবৃত্তিসম্পন্ন ব্যক্তি এবং সাধারণ শিক্ষিত সম্প্রদায়ের এদিকে মনোযোগ আকৃষ্ট হইতেছে। কিন্তু দেশের সম্মুখে যে গুরুতর অর্থসঙ্কট ও অন্নসমস্যা দেখা দিয়াছে তাহার প্রতিকার করিতে হইলে কৃষিকার্য সম্বন্ধে বিশেষভাবে অবহিত হইতে হইবে। ইহাতে কেবলমাত্র দুই-চারিজন

বিশেষজ্ঞের চেষ্টায় অভীপ্সিত ফললাভ হইবে না ; জনসাধারণকে কৃষিকার্যে উন্নত এবং পরীক্ষিত প্রণালী অবলম্বন করিতে উৎসাহিত করিতে হইবে। বহুকালের প্রচলিত কর্মপন্থা পরিত্যাগ করিয়া লোককে অভিনব পন্থায় উদ্বুদ্ধ করিতে হইলে ব্যাপক কর্ম প্রচেষ্টার প্রয়োজন। এই উদ্দেশ্য সিদ্ধ করিতে হইলে যাঁহারা স্বহস্তে কৃষিকার্য করিয়াছেন তাঁহাদের অভিজ্ঞতার বিষয়, কৃষিবিজ্ঞানসম্পর্কিত অভিনব তথ্য এবং বৈজ্ঞানিক গবেষণার ফলাফল সহজ ও সরলভাবে দেশীয় ভাষায় লিপিবদ্ধ করা দরকার। তাহা পাঠ করিয়া অনেকেই কার্যক্ষেত্রে অবতীর্ণ হইবার জন্য উৎসাহিত হইবে এবং সাধারণ কৃষকেরাও ক্রমশঃ তাহাদের দৃষ্টান্তে অনুপ্রাণিত হইয়া উঠিবে।

গ্লোব নার্শরীর স্বত্বাধিকারী শ্রীযুক্ত অমরনাথ রায় এই উদ্দেশ্য সাধনে যথেষ্ট কৃতিত্বের পরিচয় দিয়াছেন। বহুকাল হইতেই তিনি কৃষিবিষয়ক বিভিন্ন কার্যে আত্মনিয়োগ করিয়া তাঁহার অভিজ্ঞতা এবং উদ্ভিদ সম্বন্ধীয় জ্ঞাতব্য বিষয়-সমূহ প্রাঞ্জলভাবে মাতৃভাষায় লিপিবদ্ধ করিয়া প্রকাশ করিয়াছেন। এই পুস্তকখানিতে তিনি উদ্ভিদ-জীবনের বিবিধ তত্ত্ব হইতে আরম্ভ করিয়া মৃত্তিকাতত্ত্ব, বৃক্ষরোপণ প্রণালী, কীটপতঙ্গের উপদ্রব নিরোধ, উৎপাদন বৃদ্ধির উপায়, সুপ্রজনন এবং বংশবিস্তার সম্পর্কিত বিবিধ তথ্যাবলী এমন সরলভাবে বর্ণনা করিয়াছেন যে, সাধারণ ব্যক্তির পক্ষেও তাহা অনুসরণ

করিয়া কার্যক্ষেত্রে প্রবৃত্ত হইতে অসুবিধা হইবে না। এই কার্যের জন্য তিনি দেশবাসীর কৃতজ্ঞতাভাজন হইবেন, সন্দেহ নাই।

বসু-বিজ্ঞান-মন্দিরের প্রারম্ভে অমরবাবু আচার্যদেবের (বিজ্ঞানাচার্য স্বর্গীয় জগদীশচন্দ্র বসু) বাগানটী রচনার সহায়ক ছিলেন। তখন তিনি যুবক ছিলেন এখন তিনি অভিজ্ঞতা লাভ করিয়া বাঙ্গালায় সুনাম অর্জন করিয়াছেন। তাঁহার কৃতিত্বে গৌরব বোধ করিতেছি। আজকাল অনেকে ফুলের বাগান তৈয়ারী করিতে ইচ্ছা করেন। তাঁহারা এই পুস্তক পাঠ করিয়া উপকৃত হইবেন আশা করি।

শ্রীঅবলা বসু

নিবেদন

বাংলা ভাষায় ফুলের চাষ সম্বন্ধে কোন ভাল পুস্তক এ পর্যন্ত বাহির হয় নাই। একারণ অনেক সৌখিন ও পুষ্পচাষীকে অনেক সময়ে বহু অসুবিধা ভোগ করিতে হয়। আমার গ্রাহকগণের মধ্যে অনেকে এ বিষয়ে একখানি পুস্তক বাহির করিতে বিশেষভাবে আমাকে অনুরোধ করেন। তাঁহাদের সদিচ্ছার উপর নির্ভর করিয়াই এই 'পুষ্পোদ্যান' নামক পুস্তকখানি বাহির করিতে সাহসী হইলাম।

যে কোন বিষয়ে সফলতা লাভ করিতে হইলে 'অভিজ্ঞতা' প্রধান জিনিস। আবার প্রকৃত কাজের সখ ও অধ্যবসায় না থাকিলে ইহা সহজে এবং সহসা লাভ হয় না। যদিও আমি আমার ষ্টলগুলির (নিউ মার্কেট, কলেজ ষ্ট্রীট মার্কেট, শিয়ালদহ ও হাওড়া) জন্য ফুলের চাষ করিতেছি এবং আমার নার্শরীর পুষ্পোদ্যানের সমুদয় কাজে ব্যাপৃত আছি, তথাপি প্রতিদিনই কাজ করিতে করিতে মনে হইতেছে এখনও এ বিষয়ে শিক্ষালাভ করিবার যথেষ্টই পড়িয়া রহিয়াছে। এখনও আমি নিজেকে শিক্ষানবীশ বলিয়া মনে করি। আমার মতে চির-

জীবনই মানুষমাত্রেরই এ অবস্থা থাকিয়া যায়। যাহাতে এই পুস্তকখানি সর্বাঙ্গসুন্দর হয় এবং জনসাধারণের উপকারে আসে সে বিষয়ে যত্ন লইতে বিশেষ চেষ্টা করিয়াছি। এখন কতদূর কৃতকার্য হইয়াছি সে বিচারের ভার সহৃদয় পাঠক ও সুধীজনের উপর নির্ভর করিলাম।

বিনীত—
গ্রন্থকার

সূচীপত্র

প্রথম অধ্যায়

সূচনা

দ্বিতীয় অধ্যায়

মৃত্তিকার সৃষ্টি-রহস্য

তৃতীয় অধ্যায়

সার ও যন্ত্র

চতুর্থ অধ্যায়

উদ্যান-সংস্থান

পঞ্চম অধ্যায়

উদ্ভিদের বংশ-বিস্তার

ষষ্ঠ অধ্যায়

বীজ বপন প্রণালী

সপ্তম অধ্যায়

মরস্থমী ফুল

একাদশ অধ্যায়

গোলাপ

দ্বাদশ অধ্যায়

চন্দ্রমল্লিকা

ত্রয়োদশ অধ্যায়

অর্কিড

চতুর্দশ অধ্যায়

জলোদ্যান ও উদ্যানগিরি

পঞ্চদশ অধ্যায়

বাহারী পাতার গাছ

পরিশিষ্টাংশ

পুষ্পোদ্যান

প্রথম অধ্যায়

সূচনা

আমরা আমাদের চতুর্দিকে নানাবিধ গাছপালা দেখিতে পাই। গাছপালার বিষয়ে একটা সাধারণ জ্ঞান সকলেরই আছে। গাছ মাত্রেরই দুইটি অংশ আছে, একাংশ মৃত্তিকার নিম্নে থাকে, তাহাকে আমরা শিকড় বা মূল বলি ও অন্যাংশ মৃত্তিকার উপরে থাকে, তাহাকে আমরা কাণ্ড বলি। অবশ্য শিকড় ও কাণ্ডের নানারূপ আকার বা গঠন দেখা যায়। দুইটির মধ্যে প্রভেদও আছে অনেক। গুঁড়ির গায়ে অথবা ডালপালার জাতি হিসাবে নানা আকারের পাতা হইতে দেখা যায়। কিন্তু শিকড়ের গায়ে পাতা নাই। দুইটির কার্যও বিভিন্ন। আমরা আরও জানি, গাছে ফুল ও ফল হয় এবং ঐ ফুল ও ফল হইতে বীজ হয় এবং উহা মাটিতে পড়িলে গাছের বংশ বিস্তার হয়। তাহা হইলে দেখা যাইতেছে যে মূল, কাণ্ড, পত্র, পুষ্প এবং ফল এই কয়টি অঙ্গ লইয়াই উদ্ভিদ

দেহ গঠিত। আর এই অঙ্গ কয়টির কার্যের দ্বারা উদ্ভিদের দেহের পুষ্টি, বৃদ্ধি এবং বংশবৃদ্ধি হয়। সেইজন্য উদ্ভিদের মূল, কাণ্ড ও পত্রকে উদ্ভিদের পোষক অঙ্গ বলে এবং ফুলকে জনন অঙ্গ বলে। অবশ্য আমরা যে সমস্ত উদ্ভিদের বিষয়ে এই পুস্তকে আলোচনা করিব, তাহাদিগকে উচ্চ শ্রেণীর স্ফুট-দেহী উদ্ভিদ (Cormophyta) কহে। আমাদের পরিচিত গাছের মধ্যে কতকগুলি মাটিতে জন্মায়, কতকগুলি জলে থাকে, কতকগুলি অন্যান্য গাছ আশ্রয় করিয়া শূন্যে ঝুলিয়া থাকে। এই সমস্ত উদ্ভিদের মধ্যে এত বিভিন্নতা আছে যে তাহা আলোচনা করা আমাদের উদ্দেশ্য নহে। মোটামুটি একটা ধারণা করিয়া লওয়াই এই আলোচনার উদ্দেশ্য। জলজ উদ্ভিদের মধ্যে যেগুলি মাটিতে শিকড় দ্বারা আবদ্ধ থাকে ও তাহাদের কাণ্ড ও পত্র জলের উপর ভাসমান থাকে এবং ফুল প্রদান করে তাহার বিষয়ে ও অরকিড্ বা পরগাছা উদ্ভিদ সম্বন্ধে যথাস্থানে আমরা সামান্য আলোচনা করিব। যাহা হউক, আমরা আগেই বলিয়াছি যে স্ফুট-দেহবাহী উদ্ভিদের দেহ চারিটি অঙ্গে বিভক্ত। এই চারি অঙ্গের মধ্যে মূল ও কাণ্ড যেন উদ্ভিদের মেরুদণ্ড বা অক্ষ (Axis)। এই চারি অঙ্গকে দ্বিবিধভাবে আলোচনা করা হয় ; যথা, দেহ-রচনা (Morphology) এবং কার্য-রচনা (Physiology)।

আমরা সাধারণভাবে জানি, একটি জাতিকে অক্ষুণ্ণ রাখিতে হইলে তাহার বংশ-বিস্তার প্রয়োজন। এই বংশ-

বিস্তার হয় দুই প্রকারে; প্রথমতঃ, পরাগ-পাতনের ফলে, ফুল হইতে ফল উৎপন্ন হয় এবং এই ফল হইতে বীজ ও বীজ হইতে পুনরায় নূতন গাছের সৃষ্টি হয়। বীজে ইহার পিতৃমাতৃ উদ্ভিদের সমস্ত গুণই লুক্কায়িত থাকে। সেই কারণেই নূতন গাছ পিতৃমাতৃ উদ্ভিদের সমস্ত গুণ ও প্রকৃতি প্রাপ্ত হয়; দ্বিতীয়তঃ, দেহাংশজ বংশ-বিস্তার যেমন কতকগুলি গাছের শাখা-প্রশাখা, পাতা ও মূল কাটিয়া মৃত্তিকায় রোপন করিলে উহা হইতে গাছ জন্মায়। এস্থলে উদ্ভিদ নিজ দেহের অংশ বিশেষ হইতেই নূতন গাছের জন্ম দেয়। কিন্তু কি করিয়া এরূপ সম্ভব হয়? উদ্ভিদদেহের কি কি পরিবর্তন হয় তাহা আমরা সাধারণভাবে কেহই তত্ত্ব লই না। বীজ বপন করিলে বা ফল, পাতা বা মূল পুঁতিলে যদি গাছ না জন্মায়, আমরা দোষ দিই বীজের কিংবা মৃত্তিকার। কিন্তু আমাদের মধ্যে কয়জন বীজের জীবনীশক্তির বিষয় কিংবা মাটির অনুর্বরতার বিষয় অনুসন্ধান করি? আমি সুদিনে শুভনক্ষত্রে জন্মগ্রহণ করিয়াছি তাই আমার রোপিত গোলাপ-ঝাড় অতি সুন্দর হইয়াছে, কিন্তু আমার মালীর জন্ম-নক্ষত্র ও চন্দ্রের লগ্ন ভাল নহে বলিয়া তাহার রোপিত আলুগাছ জন্মাইল না। ইহা কি একটা যুক্তি হইতে পারে?

দেখা গিয়াছে যে প্রাণিগণের সম্যক বৃদ্ধির জন্য যেমন খাদ্যপ্রাণ প্রয়োজন, সেইরূপ উদ্ভিদাদির বৃদ্ধির জন্য প্রাণবস্তুর সমতাযুক্ত সঞ্চালন অতীব প্রয়োজন। জীবিত উদ্ভিদাদির

জীবন ও শ্রীবৃদ্ধি সম্পূর্ণরূপে 'প্রাণপঙ্ক' (Protoplasm) নামক একপ্রকার তরল পদার্থের কার্যকারিতার উপর নির্ভর করে। এই প্রাণপঙ্ক নামক পদার্থ প্রত্যেক জীবিত প্রাণী বা উদ্ভিদ-কোষমধ্যে বর্তমান থাকে। এতদ্ভিন্ন কতকগুলি জটিল রসায়ন বস্তুও উদ্ভিদ-শিকড় মধ্যে অবস্থান করিয়া তাহাদের বৃদ্ধির সাহায্য করে। এইরূপে দেখা যায় খাদ্যগ্রহণ করার ফলে উদ্ভিদদেহের নানাপ্রকার পরিবর্তন হয় এবং নূতন প্রাণপঙ্কের সৃষ্টি হইতে থাকে। ইহাতে নূতন নূতন কোষের সৃষ্টি হয় এবং জীবিত দেহের বৃদ্ধি ঘটায়। এই প্রকারে যেমন একটি একটি নূতন কোষ গঠিত হয়, সঙ্গে সঙ্গে তাহারা ক্রমাগত বিভক্ত (Cell division) হইতে থাকে। এই ভাবে একটি কোষ হইতে বহুসংখ্যক কোষের সৃষ্টি হয়। আবার অনেক সময় কোষগুলি দ্বিধাবিভক্ত না হইয়া লম্বাভাবেও বাড়িয়া উঠে ও গাছের বৃদ্ধি ঘটায়। তারপর কোষের ভিতর জল বা রস প্রবেশ করিলেও কোষ-প্রাচীর প্রসারিত হয়। পরে এই রস নির্গত বা নিঃসৃত হইয়া গেলেও কোষ-প্রাচীরের সংকোচন হয় না—পূর্বাবস্থাতেই থাকিয়া যায়। এই কোষের সংখ্যা ও আয়তন বৃদ্ধির ফলেই উদ্ভিদের নূতন নূতন অংশ সৃষ্ট হইতে থাকে। অনেক সময় এই বৃদ্ধির ফলে বাহিরের আকারের কোনও পরিবর্তন হইতে দেখা যায় না কিন্তু ভিতরে নানাপ্রকার পরিবর্তন হইতে দেখা যায়। এই সমস্ত বৃদ্ধি ও পরিবর্তন

কিন্তু নির্ভর করে আবশ্যকমত হরমোন্‌স্‌ সঞ্চালনের উপর।

অতঃপর আমরা উদ্ভিদদেহাভ্যন্তরে যে সমস্ত মৌলিক প্রক্রিয়া ঘটিতেছে তাহাই পর্যালোচনা করিব। উদ্ভিদাদির

উদ্ভিদ-জীবন

বংশবৃদ্ধি ও দেহবৃদ্ধির জন্য সাধারণতঃ যে সমস্ত সামগ্রী প্রয়োজন তাহা এইরূপঃ (১) বীজ অথবা উদ্ভিদদেহাংশ, যাহা হইতে বংশ-বিস্তার হয় (২) খাদ্য-ভাণ্ডার বা খাদ্যোৎপত্তিস্থল, যথা—মৃত্তিকা (৩) জল, অম্লজান (Oxygen), অঙ্গারাম্লক বাষ্প (Carbon dioxide), (৪) সুর্যকিরণ এবং (৫) হরমোন্‌স্‌ অথবা অক্সিনস্‌ (Auxins) প্রভৃতি। বৃক্ষদেহাভ্যন্তরে মৌলিক প্রতিক্রিয়ার ফলস্বরূপ প্রথমে ফরম্যালডিহাইড্‌ নামক দ্রব্য প্রস্তুত হইতেছে। তাহার পর উক্ত ফরম্যালডিহাইড্‌ পরিবর্তিত হইয়া কার্বোহাইড্রেটস্‌-এ রূপান্তরিত হয়। এই কার্বোহাইড্রেটস্‌ সেলুলোস (Cellulose) বা বৃক্ষাদির দুশ্ছেদ্য স্থিতিস্থাপক মূল উৎপাদনে পরিণত হয়। এই মূল উপাদান হইতে বৃক্ষের কাঠামো (Skeleton) প্রস্তুত হয়। এই প্রক্রিয়াকে সূর্যালোক প্রভাবে উদ্ভিদ-দেহ গঠন-প্রণালী বা অঙ্গার দেহস্যাৎ ক্রিয়া কহে। সবুজ পাতার পত্র-হরিৎ দিনের বেলা সূর্যের আলোকের সাহায্যে বায়ু হইতে কার্বন ডাইঅক্সাইড্‌ পত্রত্বকের সূক্ষ্ম রন্ধ্র দ্বারা গ্রহণ করে। আবার মূল কেশ (Root hair) মাটি হইতে যে জল শোষণ

করে তাহা মূল, কাণ্ড ও পত্রের নালিকা দিয়া যে স্থানে খাদ্য প্রস্তুত হয় সেই স্থানে পৌঁছে। এই কার্বন ডাইঅক্সাইড্ ও জলের রাসায়নিক ক্রিয়ার ফলে পত্রমধ্যে ফরম্যালডিহাইড্ প্রস্তুত হয় ও অক্সিজেনমুক্ত হইয়া বায়ুমণ্ডলে মিশিয়া যায়।

জীব-জগৎ ও উদ্ভিদ-জগতের সহিত অঙ্গারাম্লক বাষ্পের অচ্ছেদ্য সম্বন্ধ বর্তমান আছে। কারণ জীব-জগৎ বাঁচিবার জন্য চাহে অম্লজান আর উদ্ভিদ-জগৎ চাহে অঙ্গারাম্লক বাষ্প। প্রাণিগণ শ্বাসের বা প্রশ্বাসের সহিত বায়ুমণ্ডল হইতে অক্সিজেন গ্রহণ করে এবং কার্বন ডাইঅক্সাইড্ নিঃশ্বাস ত্যাগ করে। আর উদ্ভিদগণের পত্র-হরিৎ (Chlorophyll) দিনের বেলা সূর্যালোক সাহায্যে বায়ুমণ্ডলের কার্বন ডাই-অক্সাইড্ গ্রহণ করে ও Oxygen ছাড়িয়া দেয়। এই প্রক্রিয়াকে বলে Carbon cycle ; ইহার ব্যতিক্রমও আছে। দিবারাত্র সকল সময়েই হরিৎ পত্র সূর্যের আলোক ব্যতীতও পত্র ও ত্বকের ফাটলের মধ্য দিয়া বায়ুমণ্ডলের Oxygen গ্রহণ করিয়া Carbon dioxide ছাড়িয়া দেয়, ইহাকে বলে নিশ্বাস-প্রশ্বাস ক্রিয়া।

মানুষ যেমন রৌদ্র ও বৃষ্টি হইতে নিজেকে রক্ষা করিবার জন্য ছাতা ব্যবহার করে, গাছপালাও তেমনি পাতার সাহায্যে নিজেকে রক্ষা করে। খোলা জায়গার মাটির রস রৌদ্রের তাপে শুকাইয়া যায়—পত্রের আচ্ছাদন থাকায় গাছের নীচের ঐ রস শুকাইতে পারে না।

পাতার কাজ

তখন শিকড় সহজেই গাছের খাবার সংগ্রহ করিতে পারে কিন্তু ইহাই পাতার প্রধান কার্য নহে। সূর্যের আলোক সংগ্রহ করাই উহাদের মুখ্য উদ্দেশ্য। পাতাগুলি একটির পর একটি এমন ভাবে বিন্যস্ত থাকে যে কখনও কেহ অপরকে সূর্যের আলোক হইতে বঞ্চিত করে না। এই আলোক দ্বারা গাছ নিজ দেহের মধ্যে আহার্য প্রস্তুত করিয়া লয়।

প্রত্যেক পত্রে বহুসংখ্যক শিরা দেখা যায়। এই শিরার সাহায্যে পাতাগুলি সোজা হইয়া থাকিতে পারে। শিরাই পাতার কাঠামো। উহারা না থাকিলে সামান্য বাতাসেও পাতাগুলি ছিঁড়িয়া যাইত। কিন্তু ইহাই শিরার প্রধান কার্য নহে। পাতা বাতাস হইতে অঙ্গারক বাষ্প গ্রহণ করে এবং সূর্য কিরণের সাহায্যে প্রতি পত্রে উহাদের যে খাদ্য সংগ্রহ হয় তাহা শিরাগুলি গ্রহণ করিয়া গাছের গুঁড়িতে, ডাল-পালায় এবং ফুল-ফলে লইয়া যায়। পাতায় যে প্রোটীন তৈয়ারী হয়—তাহা গাছের সর্বাঙ্গে পৌঁছিয়া গাছকে সতেজ এবং পুষ্ট করে। পাতা দিয়া গাছ জল গ্রহণ করে না। খাদ্য প্রস্তুত করিবার জন্য যে জল ও অঙ্গারক পদার্থের প্রয়োজন তাহা শিকড়গুলির সাহায্যে উপরের দিকে উঠিয়া যায়। আবার কতকগুলি গাছের পাতা রূপান্তরিত হইয়া কাঁটায় পরিণত হয় এবং বৃক্ষকে শত্রুর আক্রমণ হইতে রক্ষা করে। প্রাণিভুক গাছপালার কাঁটাগুলি তাহাদের শিকার সংগ্রহেও সাহায্য করে। এক প্রকারের গাছ আছে তাহাকে

পরগাছা বলে। ইহাদের কেহ কেহ আশ্রয়দাতার শরীরের মধ্যে শিকড় বসাইয়া তাহার রস চুষিয়া লইয়া জীবনধারণ করে এবং ক্রমে আশ্রয়দাতাকে মারিয়া ফেলে। রাস্নাও এক জাতীয় পরগাছা কিন্তু ইহারা আশ্রয়দাতার শরীরে শিকড় প্রবেশ করাইয়া তাহার রস টানিয়া লয় না। ইহারা নিজেদের সবুজ পত্রের সাহায্যে আহার্য প্রস্তুত করিয়া লয় এবং আশ্রয়দাতার গায়ে যে ধূলা-মাটি পড়ে তাহা হইতেও অন্য খাদ্য সংগ্রহ করে।

কোষ কি? ইহারা উদ্ভিদদেহ-গঠনের উপাদান কণা। যেমন ছোট ছোট ইঁট সাজাইয়া বৃহৎ অট্টালিকা প্রস্তুত হয় কিংবা অসংখ্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রকোষ্ঠ দ্বারা মধু-চক্র নির্মিত হয়, ইহাও উদ্ভিদদেহ-গঠনে সেইরূপই কার্য করে। ১৬৬০ খ্রীষ্টাব্দে রবার্ট হুক (Robert Hooke) এই তথ্য আবিষ্কার করেন।

কোষ

মাটির উপর গাছের যে অংশ পত্র ধারণ করে তাহাই কাণ্ড বা গুঁড়ি। কাণ্ড ও উহার শাখা-প্রশাখার বহুসংখ্যক পর্বসন্ধি হয় এবং প্রত্যেক পর্বসন্ধিতে একটি অথবা একাধিক পত্র জন্মে এবং কাণ্ডের নালিকা গুচ্ছের (vascular bundles) সহিত মূলের নালিকাগুচ্ছ সংযুক্ত থাকায় মূল মাটি হইতে যে রস শোষণ করে তাহা কাণ্ড দিয়াই গাছের শাখা-প্রশাখা ও পত্রের সর্বত্র সরবরাহ হয়। ঘর ছোট কি বড় হইবে,—কি রকম ঝড়-ঝাপটা তাহাকে

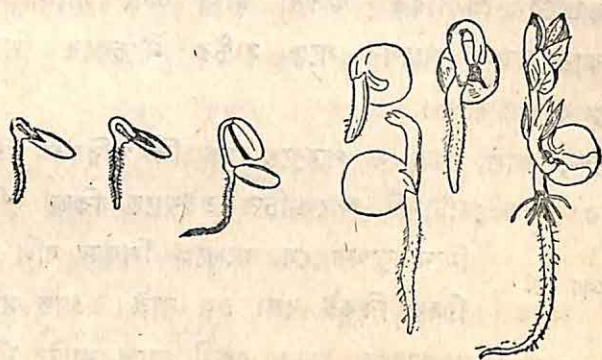
কাণ্ড

সহ্য করিতে হইবে—বিবেচনা করিয়া আমরা তাহার খুঁটির সন্ধান করি। সেইরূপ গাছেরও আয়তন এবং প্রকারভেদে গুঁড়ির প্রয়োজন; এইজন্যই বড় বড় গাছের গুঁড়ি মোটা এবং শক্ত হয়—যেমন নাগলিঙ্গম, চাঁপা প্রভৃতি। মালতী, ষ্টিফানোটিস্ যাহারা লতাইয়া চলে, তাহাদের সেরূপ কোনও ঝড়-ঝাপটার ভয় নাই—তাই তাহাদের গুঁড়িও অনুরূপ পাতলা এবং নরম। ইহার প্রধান কাজ গাছকে সোজা-ভাবে দাঁড় করানো, ডাল-পালা ও পত্র-পুষ্পকে আলোর দিকে যথেচ্ছভাবে প্রসারিত করিয়া রাখা এবং গাছের মাটির উপরকার সকল অংশের সঙ্গে মাটির নীচেকার শিকড়কে সংযুক্ত করিয়া রাখা।

বৃক্ষ, কাণ্ড, পত্র ও পত্রবৃন্তে কি কি পরিবর্তন হইতেছে তাহার বিষয় মোটামুটি আলোচিত হইয়াছে কিন্তু মৃত্তিকার নিম্নে বৃক্ষের যে অংশকে শিকড় বলি তাহার বিষয় কিছুই বলা হয় নাই। গাছ মাত্রেরই দুইটি অংশ। সাধারণতঃ ইহার একটি অংশ মাটির নীচে ও অপর অংশটি মাটির উপরে থাকে। প্রথমোক্তটিই শিকড় নামে অভিহিত হয়। শিকড় বা মূল সচরাচর মৃত্তিকার মধ্যে শাখা-প্রশাখা বিস্তার করিয়া বৃদ্ধি পাইয়া থাকে। মূল যখন বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া মাটির মধ্য দিয়া বিস্তার লাভ করে তখন নবজাত কোমল মূল কঠিন মৃত্তিকার সংঘর্ষে যাহাতে ক্ষত-বিক্ষত না হয় সেইজন্য উক্ত অগ্রভাগে, দর্জিদের নখাগ্রভাগে

মূলের কার্য

থিম্বল যেমন কাজ করে সেইরূপ, মূলত্রাণ (Root cap) নামক একপ্রকার আবরণ ঢাকা থাকে। মূলত্রাণের পরই উক্ত মূলের গায়ে বহুসংখ্যক ঘনসন্নিবিষ্ট সূক্ষ্ম ও ক্ষুদ্র কেশাকার অবয়ব দেখা যায়। ইহাকে মূলকেশ (Root hair) কহে। (১নং ছবি দ্রষ্টব্য)। এই সকল মূলকেশ মাটির ভিতরের সূক্ষ্মাণুসূক্ষ্ম ফাঁকের মধ্যে প্রবেশ করিয়া উদ্ভিদকে মাটিতে দৃঢ়রূপে আবদ্ধ করিয়া রাখে। মানুষ যেমন মুখের লালাদ্বারা খাদ্য ভিজাইয়া

১নং চিত্র

অঙ্কুরোদ্গমের বিভিন্ন অবস্থা। কাণ্ড, মূল, শিকড়, মূলত্রাণ ও মূলকেশ।

লয় সেইরূপ মূলকেশ হইতে এক প্রকার আঠা নির্গত হয়, সেই আঠার সাহায্যে মূলকেশ মৃত্তিকার কণাসমূহকে আঁকড়াইয়া ধরিয়া থাকে। মূলগুলি মূলকেশ দ্বারাই মাটি হইতে জল শোষণ করে এবং মৃত্তিকা মধ্যস্থিত যে সমস্ত লবণ গলিত অবস্থায় থাকে তাহা শিকড়ের মধ্যে প্রবেশ করায় ও

বৃক্ষকে পোষণ করে। কিন্তু মৃত্তিকাতে এমন কতকগুলি উদ্ভিদ-খাদ্য আছে যাহা সহজে জলে দ্রব না হওয়ায় স্বাভাবিকভাবে বৃক্ষদেহে প্রবেশ করিতে পারে না। কিন্তু মূলকেশ হইতে একপ্রকার অম্লরস বাহির হয় যাহার সাহায্যে উপরোক্ত কোন কোন অদ্রব মৃত্তিকাংশ গলিত হয় ও তখন জলের সহিত মিলিত হইয়া মূলাভ্যন্তরে প্রবেশ করে। পূর্বে বলা হইয়াছে আলোক ও বাতাস উদ্ভিদ-জীবনে অপরিহার্য কিন্তু মূলের কার্যও সম্যকরূপে না হইলে আলোক ও বাতাস কোন কাজেই লাগে না। উদ্ভিদের খাদ্য যদি মৃত্তিকার মধ্যে অপর্যাপ্ত হয় তাহা হইলে শিকড়কে খাদ্যান্বেষণে মৃত্তিকার মধ্যে বহুদূর পর্যন্ত বিস্তারলাভ করিতে দেখা যায়। এই বিস্তৃতি অনেক সময় বিস্ময়াবহ হয় সন্দেহ নাই। সাধারণ একটি কয়েক ফুট লম্বা ঝুমকালতার শিকড়সমষ্টি সময় সময় কয়েক শত ফিট দীর্ঘ হইয়া থাকে। যদিও একক শিকড়ের দৈর্ঘ্য অল্প কিন্তু তাহাদের একত্রে গ্রথিত করিলেই ঐরূপ হয়। এতদ্ভিন্ন মূল গাছকে দৃঢ়ভাবে মাটিতে দাঁড়াইয়া থাকিতে সাহায্য করে।

বিশ্রাম

জীবাদির ন্যায় উদ্ভিদেরও বিশ্রাম বা নিদ্রার প্রয়োজন। সমস্ত দিনের মধ্যে (২৪ ঘণ্টা) আকাশে সূর্য কয়েক ঘণ্টা মাত্র কিরণ দেয়। সেইরূপ হিসাব করিয়া গাছের জন্য আলোকের ব্যবস্থা করা প্রয়োজন। কারণ ২৪ ঘণ্টা আলোকের ব্যবস্থা করিয়া

দেখা গিয়াছে যে উদ্ভিদের বৃদ্ধি এককালে বন্ধ হইয়া গিয়া গাছগুলি যেন পুড়িয়া গিয়াছে। ২৪ ঘণ্টার অপেক্ষা কিছু কম সময় আলোক প্রদানে গাছ বাড়ে কিন্তু ফল হয় না। কিন্তু দেখা গিয়াছে বসন্তে যে সময় দিবারাত্র প্রায় সমান হয় সে সময় গাছের বৃদ্ধি স্বাভাবিক ভাবে থাকে।

রাত্রির ঠাণ্ডা এবং শিশিরের জল যাহাতে বেশী লাগিতে না পারে তাহার জন্য গাছেরও প্রাণিদের মত নিদ্রার প্রয়োজন। ইহারাও সূর্যাস্তের সঙ্গে সঙ্গে নিদ্রা যায় এবং সূর্যোদয়ের সঙ্গে সঙ্গে জাগরিত হয়; শরীরের তাপ রক্ষা করাও এই ঘুমের উদ্দেশ্য।

পুষ্প

শাখা পরিবর্তিত ও রূপান্তরিত হইয়া পুষ্পাকার ধারণ করে। এই পরিবর্তনের উদ্দেশ্য বংশবৃদ্ধি। কিন্তু পুষ্প ও শাখা দেখিতে এত বিভিন্ন যে, তাহাদের রচনাসাদৃশ্য অনুভব করা অত্যন্ত কঠিন। সকল বৃক্ষেরই শ্রেষ্ঠ সৌন্দর্য—ফুলে। ভোগ-বিলাসের সামগ্রী সংসারে অনেক আছে কিন্তু প্রত্যেক মানুষই তাহার সকলগুলিকে সমান চক্ষে দেখে না, কিন্তু ফুল সকলের কাছেই সমান প্রিয়। যুবক তাহার প্রিয়জনকে ফুলের তোড়া উপহার দিয়া নির্মল আনন্দ পায়; বৃদ্ধ তাহার আরাধ্য দেবতা ভগবানের চরণোদ্দেশ্যে পুষ্পাঞ্জলি দিয়া আনন্দ অনুভব করে—তাই ঠাকুরঘরে ফুলের সাজি ভরিয়া রাখা হিন্দুর দৈনন্দিন প্রাতঃকৃত্য।

কিন্তু এই ফুল কি ফোটে শুধু মানুষেরই জন্য ? তাহা নহে। কীটপতঙ্গরাও ফুলকে বড় ভালবাসে। ফল ও বীজ উৎপন্ন করিয়া বংশরক্ষা করাই ফুলের এই সৌন্দর্যের চরম পরিণতি। মানুষের বা কীটপতঙ্গের প্রয়োজন অথবা আনন্দের জন্য তাহাদের কিছুই আসে যায় না।

সাধারণ ফুলের দুইটি করিয়া সুস্পষ্ট স্তর আছে ; তাহাদের প্রত্যেককে পৃথক্ স্তর কহে। সকলের নীচে স্তবকাকারে সবুজ রংয়ের একটি এবং তাহারই উপরে রঙিন পাপড়ির সারি সাজানো। নীচেকার সবুজ পাপড়িগুলিকে ছদচক্র (Calyx) বলে। ইহারা ফুলের কুঁড়ি অবস্থায় কোমল অংশগুলিকে রৌদ্র এবং হিমের আক্রমণ হইতে রক্ষা করে। রঙিন পাপড়িগুলিকে দলচক্র (Corolla) বলে।

ফুলের প্রধান অংশ তাহার কেশর এবং উহারই ঠিক নীচেকার অংশটুকু। প্রত্যেক কেশরের মাথায় যে খণ্ডিত দানার মত আছে উহাকে পরাগস্থলী (Anther) বলে। এই থলিতেই পরাগ (pollen grains) থাকে। পুংকেশরের উপরিভাগে যেরূপ পরাগস্থলী থাকে, স্ত্রীকেশরে তাহা থাকে না। স্ত্রীকেশরের এই অংশটিকে মুণ্ড (Stigma) বলা হয়। স্ত্রীকেশরের নিম্নদেশে একটু ফাঁক আছে। এখানে বহুসংখ্যক সবুজ রংয়ের ছোট ছোট বীজ সাজানো থাকে। এই ফাঁকা অংশটির নাম বীজাধার (Ovary) এবং ছোট ছোট বীজগুলিকে বীজাণু (Ovules) বলে।

এই বীজাধারটিই পরে ফলে পরিণত হয় এবং বীজাণুগুলিই বীজের আকার ধারণ করে।

পুংকেশর ও স্ত্রীকেশর অনেক ফুলে একত্রই থাকে। আবার এরূপ ফুলও অনেক আছে যাহাতে কেবলমাত্র পুংকেশর বা কেবলমাত্র স্ত্রীকেশর আছে। পুংকেশরের পরাগ যখন স্ত্রীকেশরে আসিয়া পড়ে তখনই ফুলে ফল ধরে।

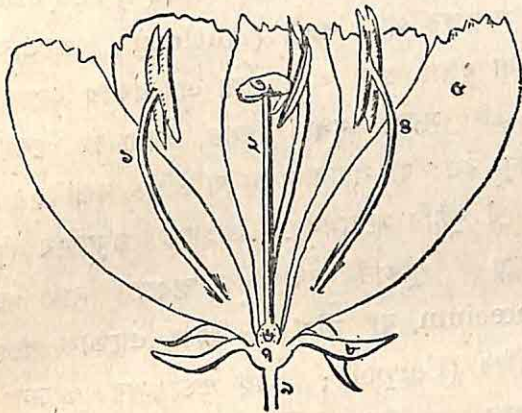
পরাগ রেণুস্থলী হইতে গর্ভপীঠে পতিত হয় এবং গর্ভনালীর মধ্য দিয়া গর্ভকোষে নীত হয়। সেইখানে উভয়ের যে সঙ্গম হয় তাহাকে পরাগ-সঙ্গম কহে।

পরাগ-সঙ্গম

পরাগ-সঙ্গম দুই প্রকার: (১) স্বকীয় নিষেক এবং (২) পরকীয় নিষেক। যে পুষ্পে স্ত্রী ও পুরুষ উভয়ই বর্তমান ও একই সময়ে পরিস্ফুট হয় এবং পুরুষ অপেক্ষা স্ত্রী নিম্নে অবস্থিত সেই পুষ্পে যে পরাগ-সঙ্গম হয় তাহাকে স্বকীয় নিষেক বলে। যে পুষ্পে স্ত্রী অথবা পুরুষ পুষ্পের অভাব অথবা একই সময়ে উভয়ে পরিস্ফুট হয় না অথবা স্ত্রীপুষ্প পুরুষপুষ্প অপেক্ষা কিছু ছাড়াইয়া উঠে সে পুষ্পের যে পরাগ-সঙ্গম হয় তাহাকে পরকীয় পরাগ নিষেক কহে। নিম্নে একটি চিত্র সাহায্যে ইহার সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়া হইল। (২নং চিত্রে দ্রষ্টব্য)।

পুষ্পের সংক্ষিপ্ত বিবরণ:—(৯) ইহা খর্ব অক্ষ বা বৃন্ত। এই অক্ষে পর পর চারিটি পাতার স্তবক বা চক্র সন্নিবিষ্ট। সর্বনিম্নের স্তবকের নাম (৭) ছদচক্র (Calyx);

উহার প্রত্যেক খণ্ডের নাম (৮) ছদ (Sepal) ; ছদচক্রসকল
সাধারণতঃ সবুজ ও ইহার দ্বারা দলচক্র, পুংকেশর চক্র
(Andrœcium) ও গর্ভকেশের চক্র (pistil) আবৃত। সেই-

২নং চিত্র

একটি সম্পূর্ণ পুষ্পের খণ্ডিত অংশ।

জন্য ছদচক্রের সাধারণ নাম বহিরাবরণ। ইহার পরবর্তী বা
উপরিস্থ স্তবকের নাম দলচক্র (Corolla) ; উহার প্রত্যেক
খণ্ডের নাম (৫) দল (petal) ; এই স্তবক দ্বারা পুষ্পের পুং
এবং স্ত্রী জননেন্দ্রিয়দ্বয় আবৃত থাকে। দলচক্রই সাধারণতঃ
পুষ্পের সৌন্দর্যভাণ্ডার। দলচক্রমধ্যে তৈলবৎ একপ্রকার
পদার্থ থাকে, তাহাই পরিমলের প্রধান উপাদান ও সুগন্ধের
জন্য খ্যাত। দল-সকল সাধারণতঃ রঞ্জিত। দলচক্রের

পরবর্তী বা উপরিস্থ স্তবকের নাম পুংকেশর চক্র (Andrœcium); ইহার প্রত্যেক খণ্ডের নাম (১) পুংকেশর (Stamen); পুংকেশর পুষ্প পুরুষের কার্য করে; প্রত্যেক পুংকেশরেরই প্রায় পাতার ন্যায় একটি বোঁটা ও তদুপরি একটি ফলক থাকে। ঐ বোঁটার নাম (৪) দণ্ড (Filament) আর ঐ ফলকের নাম থালী (Anther); প্রত্যেক থালীর কুঠরি মধ্যে ধূলার ন্যায় অতি সূক্ষ্ম একপ্রকার কণায় পরিপূর্ণ থাকে। এই সকল ধূলার ন্যায় পদার্থের বিশেষত্ব হেতু ইহাকে রেণু, রজঃ বা পরাগ নামে অভিহিত করা হয়। আর এই রেণু যে কুঠরি মধ্যে থাকে তাহাকে রেণুকোষ (pollen sack) কহে। পুষ্পের সর্বোপরিস্থ স্তবকের নাম গর্ভকেশর চক্র (Gynœcium বা pistil); ইহার প্রত্যেক খণ্ডের নাম (২) গর্ভকেশর (Carpel); এই গর্ভকেশর চক্রের কার্য স্ত্রীঅণ্ডক প্রসব করা, ইহাকে ডিম্বক (Oosphere বা ovum) কহে। অনেক পুষ্পের ছদসকল ক্রমে ক্রমে দল এবং দলসকল ক্রমে ক্রমে পুংকেশরের রূপ ধারণ করে। যে পত্র হইতে গর্ভকেশর জন্মে, তাহারা এরূপ ভাঁজ করা যে তাহাতে একটি কুঠরি নির্মিত হয়। ইহার নাম (৬) বীজকোষ (Ovary); গর্ভকোষের মস্তক সরু হইয়া একটি দণ্ড প্রস্তুত হয়, ঐ দণ্ডের নাম (২) গর্ভদণ্ড (Style); গর্ভদণ্ডের অগ্রভাগ আয়ত; ইহার নাম (৩) গর্ভচক্র বা মুণ্ড (Stigma); ঐ আয়ত স্থান আঠাযুক্ত।

গাছের বংশরক্ষা করাই ফলের কাজ। ফুলের পরাগ-কেশর ও গর্ভকেশরের মিলনে বীজের উৎপত্তি হয়।

ফল ও বীজ

বাতাস, বৃষ্টি, শিশির, জলস্রোত, পাখী, কীটপতঙ্গ প্রভৃতি এই মিলনে সাহায্য করে। ইহাদের মধ্যে কীটপতঙ্গের কার্যই সর্বপ্রধান। বর্ণ, গন্ধ ও মধু দ্বারা কীটপতঙ্গকে আকৃষ্ট করিয়া ফুল নিজ নিজ কাজ করাইয়া লয়।

পরিপুষ্ট বীজকোষই ফল, ইহা বীজকে ধারণ করে এবং বিস্তারের সাহায্য করে।

প্রত্যেক ফলে তিনটি করিয়া স্তর দেখিতে পাওয়া যায়। প্রথম স্তরে ছাল বা খোসা (Epicarp), মাঝের স্তরে শাঁস (Mesocarp) এবং শেষের স্তরে বীজাবরণ বা আঁটি (Endocarp)। আমের খোসা এবং শাঁস বেশ সরস ও নরম কিন্তু বীজাবরণ শক্ত। নারিকেলের ছাল এবং আমের দুইটি স্তরই নীরস এবং বীজাবরণ অতিশয় শক্ত। এই প্রকার নানা ফলে নানা অবস্থায় এই তিনটি স্তর লক্ষিত হয়।

বীজের গাত্রে দুইটি করিয়া লক্ষ্য করিবার জিনিস আছে। (১) বীজক্ষত—যে স্থানটি ফলের সহিত সংলগ্ন থাকে তাহাকে

বীজ

বীজক্ষত বলে। (২) অসরন্ধ্র বা জনরন্ধ্র—এই স্থানটিতে চাপ দিলে জল বাহির হয়। সকল বীজে অবশ্য ইহা থাকে না কিন্তু সুইট্‌পি বা ছোলা জাতীয় বীজে এই স্থানটি স্পষ্ট দেখা যায়। প্রত্যেক বীজে

তিনটি করিয়া অংশ থাকে। (১) বাহ্যাবরণ বা বীজত্বক্—ইহা স্থূল এবং দৃঢ়। (২) অন্তরাবরণ বা বীজত্বক্—অবশ্য সকল বীজে এই আবরণটি থাকে না। কোনও কোনও ফলে আবার তিনটি করিয়া আবরণ থাকে—যেমন লিচু ফল, ইহার যে অংশকে শাঁস বলি সেই অংশ ফলের তৃতীয় আবরণ বা উপচ্ছদ। (৩) বীজের আবরণ ভিন্ন করিলে ভিতরে ভ্রূণ দেখা যায়। এই ভ্রূণ আর কিছুই নহে, ক্ষুদ্র উদ্ভিদ-শিশু।

উহা আপনার খাদ্য সংগ্রহ করিতে অক্ষম বলিয়া উহার খাদ্য বীজেই ধাতুপদার্থরূপে (Endosperm) সঞ্চিত থাকে।

ভ্রূণের খাদ্য

(১) অনুকূল অবস্থা প্রাপ্ত হইলে বীজের অন্তর্গত ধাতুপদার্থ পরিবর্তিত হইয়া উদ্ভিদ-শিশুর পোষণ-কার্যে নিযুক্ত হয়। উদ্ভিদ-শিশুরা তাহাদের স্থূল বীজপত্রদ্বয়ের সঞ্চিত পুষ্টিকর পদার্থ আহার করিয়া বৃদ্ধি পায়।

দ্বিতীয় অধ্যায়

মৃত্তিকার সৃষ্টি-রহস্য

আমাদের অধ্যুষিত এই পৃথিবীর ভূপৃষ্ঠে যে অংশে বৃক্ষাদি জন্মায় তাহাকেই মৃত্তিকা বলে। কয়েকটি ক্ষেত্রে ইহার ব্যতিক্রম দৃষ্ট হয় এবং উহা খুবই নগণ্য। সাধারণতঃ কাঁকর, বালুকা, কাদা ও জৈব পদার্থ সহযোগে কতকগুলি ধাতু ও উপধাতু রাসায়নিক সংযোগে বৃক্ষাদি জন্মাইবার উপযোগী মৃত্তিকার সৃষ্টি হয়। রাসায়নিক ধাতুগুলির মধ্যে চুন ও পটাসিয়ামের বিবিধ লবণই প্রধান অজৈব পদার্থ।

উদ্ভিদাদির মূল, কাণ্ড, পাতা প্রভৃতি ও জীবজন্তুর মৃতদেহ গলিত ও দ্রবীভূত হইয়া মাটির জৈব পদার্থ উৎপাদন করে। অন্য দিকে ভূপৃষ্ঠের শিলাস্তর ক্ষয়প্রাপ্ত হইয়া মাটির অজৈব উপাদানে পরিণত হয়। কেননা পর্বতাভ্যন্তরস্থ কঠিন পদার্থসমূহ হইতেই মৃত্তিকার উৎপত্তি। অবশ্য এ বিষয়ে ব্যতিক্রমও আছে। উপরোক্ত কঠিন পদার্থসমূহ অসংখ্য শ্রেণীতে বিভক্ত এবং বিভিন্ন প্রকৃতির পদার্থের তারতম্যে মৃত্তিকার গুণাগুণও বিভিন্নতা প্রাপ্ত হইয়াছে। নানাবিধ খনিজ উপাদানে মৃত্তিকা গঠিত ও এই সমস্ত খনিজ উপাদানগুলির অধিকাংশই রাসায়নিক যৌগিক পদার্থ দ্বারা গঠিত। পর্বতোদ্ভূত এই রাসায়নিক যৌগিক

পদার্থ সমূহই মৃত্তিকা উৎপাদনের প্রধান সহায়ক। এ পর্যন্ত বহু শতাধিক খনিজ পদার্থ আবিষ্কৃত হইয়াছে এবং ভূতত্ত্ববিদ্‌গণ তাহাদিগকে বিভিন্ন শ্রেণীতে বিভক্ত করিয়াছেন। এই বহুবিধ উপাদানের মধ্যে মাত্র ছয়-সাতটি মৃত্তিকা-উৎপাদনের পক্ষে বিশেষ প্রয়োজনীয় বলিয়া বর্ণিত হইয়াছে: যথা—স্ফটিক (Felspar), কাচমনি (Quartz), অভ্র (Mica), চুনাপাথর (Calcite), হর্ণব্লেণ্ডে (Hornblende) নানাবর্ণের খনিজ পদার্থ।

ভারতবর্ষে প্রধানতঃ তিন প্রকারের মৃত্তিকা আছে, যথা—(১) পলিমাটি, (২) লালমাটি ও (৩) কালমাটি। নদী-বিধৌত স্থানে জলের তলানি পড়িয়া পলিমাটির উৎপত্তি হয়। উত্তর ভারতবর্ষের অধিকাংশ স্থান এবং প্রায় সম্পূর্ণ বাংলাদেশ, সিন্ধু, গঙ্গা ও ব্রহ্মপুত্র এবং ইহাদের শাখা উপশাখা-বিধৌত তলানি দ্বারা এই পলিমাটি গঠিত। বাংলাদেশে যে পলিমাটি সচরাচর দৃষ্ট হয় তাহার মধ্যে বর্ধমান, বীরভূম, বাঁকুড়া ও মেদিনীপুর জিলার অধিকাংশ মাটিই পুরাতন পলিস্তর। পূর্ববঙ্গে এবং পশ্চিমবঙ্গের কতক স্থানের মাটি অপেক্ষাকৃত নূতন পলিমাটি। কাঁকর, বালুকা, চুন, কাদা এবং জৈব পদার্থের তারতম্যানুসারে মাটির গুণাগুণ নির্ভর করিয়া থাকে ও মৃত্তিকার জাতিভেদ এবং নামকরণ হইয়া থাকে। এইরূপে মাটি প্রধান পাঁচ ভাগে বিভক্ত হইয়া থাকে। প্রত্যেকের আবার উপবিভাগ আছে।

পলিমাটি

যথা ঃ কর্দমমাটি—ইহার মধ্যে শতকরা ৫০ ভাগের অধিক কাদা। ইহার অন্য নাম আঠাল মাটি। এই মাটি ভিজা অবস্থায় আঠাল থাকে কিন্তু শুষ্ক হইলে শক্ত হইয়া ফাটিয়া যায়। কর্দমে পরমাণুসমূহ অত্যন্ত ঘনভাবে সংলগ্ন থাকে ; সেইজন্য কর্দম অধিক পরিমাণে রস ধারণ করিয়া থাকে এবং জল শুষ্ক হইতে ও জল শোষণ করিতে বিলম্ব ঘটে। এই মাটি সাধারণতঃ চাষের পক্ষে অনুপযুক্ত। কিন্তু জলমগ্ন থাকিলে ইহাতে শালুক, পদ্ম, ধান্য ও অন্যান্য জলজ উদ্ভিদের চাষ হয়।

কর্দমমাটি

উপযুক্ত যত্ন করিতে পারিলে ইহাকে গাছ জন্মাইবার যোগ্য করিয়া লইতে পারা যায়। যাহাতে অধিক জল জমিয়া গাছের গোড়ায় আবদ্ধ থাকিতে না পারে এইজন্য খাল খনন করিয়া জল-নিঃসরণের ব্যবস্থা করিতে হয় এবং উক্ত মাটির ঘনত্ব কমাইবার জন্য উপযুক্ত পরিমাণে জৈব এবং উদ্ভিজ্জ সার ও তাহার সহিত চুন মিশ্রিত করিয়া লওয়া প্রয়োজন। ইহাতে মাটির ঘনত্ব হ্রাস পায় এবং উদ্ভিদের আহার্য প্রচুর পরিমাণে সংগৃহীত হয়। চুন এঁটেল মাটির সহিত মিশ্রিত করিলে উক্ত এঁটেল মাটির প্রত্যেক সূক্ষ্ম কণাগুলি আপনা হইতেই পৃথক্ হইয়া যায় এবং মাটিকে বেশ ঝুরঝুরে করিয়া ফেলে, ফলে জল কখনই আর উক্ত মাটিতে আবদ্ধ থাকিতে পারে না। বালির সংমিশ্রণেও এঁটেল মাটির এই ঘনত্ব-দোষ দূরীভূত করা যায় কিন্তু ইহাতে অত্যন্ত বেশী খরচ পড়িয়া যায়।

এঁটেল মাটির সহিত উপযুক্ত পরিমাণে বালি, পাতা, ক্ষার, ছাই ও চুন মিশ্রিত করিয়া উহাকে প্রয়োজনানুযায়ী হালকা করিয়া লওয়া যাইতে পারে।

প্রস্তরজাত চূর্ণ পদার্থ বালুকা নামে পরিচিত। ইহার মধ্যে শতকরা ৫—১০ ভাগ মাত্র কাদা বর্তমান থাকে।

বেলেমাটি

এই মাটির প্রত্যেক দানাই অমিশ্র ও পৃথক্, সেইজন্য যোজনা-শক্তি নাই। ইহাতে উদ্ভিদের খাদ্যোপযোগী লবণ নাই বলিলেই চলে, সেইজন্য ইহা চাষের অনুপযুক্ত।

বেলেমাটির এই সকল দোষ দূরীকরণের জন্য নানাবিধ সার ব্যবহৃত হইতে পারে। গোময় ঐ কাজে বিশেষ সাহায্যকারী। কিন্তু ইহার দোষ এই যে উহা দীর্ঘ দিন গাছপালার খাদ্যদ্রব্য রক্ষা করিতে সক্ষম হয় না এবং উহার জলধারণের ক্ষমতাও অল্পদিনেই নিঃশেষিত হইয়া যায়। এই ত্রুটি দূরীকরণের জন্য ভারী পাঁক মিশ্রিত মাটির সঙ্গে সংমিশ্রণ আবশ্যক। এতদ্ভিন্ন উদ্ভিজ বা জৈব মৃত্তিকা এবং মধ্যে মধ্যে চুন ও খড়ি মিশ্রিত করিয়া লইলে বেলেমাটির উক্ত দোষগুলি দূরীভূত হইয়া গাছ-পালাকে প্রচুর আহার্যদানে সক্ষম হয়। ফুলবাগানে মূলজ কাণ্ডাদি সংরক্ষণের জন্য ইহার প্রচুর ব্যবহার হয়।

এই মাটিতে কাদা ও বালি সমন্বয় হওয়ায় বিশেষ উর্বর ও নরম হয়। ইহা উদ্যান রচনার কার্যে বিশেষ উপযোগী। এই মাটি জল যেমন ধারণ করিতে পারে

অতিরিক্ত জল সেইরূপ বাহির করিয়াও দিতে পারে। শুকনার সময় এই মাটিতে জল-সেচন প্রয়োজন হইতে পারে। এই মাটিকে আবার তিন ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথা :—

দোআঁশ মাটি

(১) দোআঁশ, (২) এঁটেল দোআঁশ ও (৩) বালি দোআঁশ। দোআঁশ মাটিতে শতকরা ২০—৮০ ভাগ বালি থাকে। যে মাটিতে ২০—৪০ ভাগ বালি থাকে তাহাকে এঁটেল দোআঁশ কহে ও যে মাটিতে ৪০—৮০ ভাগ বালি থাকে তাহাকে বেলে দোআঁশ কহে।

চুনমাটি

এই মাটিতে প্রচুর পরিমাণে ক্যালসিয়াম কার্বনেট বিদ্যমান আছে। সাধারণতঃ এই মৃত্তিকায় কোন গাছই প্রায় জন্মায় না। কিন্তু প্রচুর পরিমাণে উদ্ভিজ্জসার প্রয়োগে অনেক সময় চুনের দোষ কাটিয়া চাষোপযোগী হয়।

বোদমাটি

ইহার মধ্যে প্রচুর পরিমাণে জৈব পদার্থ থাকে। এই মাটি চাষের অনুপযুক্ত কিন্তু চা চাষ চলিতে পারে। ফুল বাগানে এই মাটির কদর সাররূপে ও মিশ্রিত মাটি প্রস্তুতে দেখা যায়। এই মাটি অত্যন্ত তেজস্কর।

লোণামাটি

সমুদ্র-সৈকতের সন্নিহিত ভূমিসমূহই সাধারণতঃ লবণাক্ত হয়। এইরূপ মাটিতে কোন প্রকার চাষ-আবাদ হয় না। উঁচু ভূমি হইলে অনেক সময় বর্ষায় কয়েক জাতীয় ফুলের চাষ করা যায়, কারণ বর্ষায় মাটির উপরিভাগের লবণ ধুইয়া যায়।

উদ্ভিদেরা সাধারণতঃ তাহাদের খাদ্যের কতকাংশ মাটি হইতে ও কতকাংশ বায়ুমণ্ডল হইতে গ্রহণ করিয়া থাকে। মাটি হইতে জল ও তৎসহ দ্রবীভূত নানা জাতীয় লবণ ইহারা শিকড়ের সাহায্যে গ্রহণ করে। পত্র ও ছালের অংশাদি দ্বারা কার্বন ডাই-অক্সাইড্ গ্রহণ করে। কিন্তু মাটি অগভীর হইলে কিংবা মাটিতে অম্লাদি ক্ষার কিংবা অন্য কোন ক্ষতিজনক উপাদান বর্তমান থাকিলে কিংবা জলবদ্ধ হইলে উদ্ভিদ সম্যকরূপে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় না। পক্ষান্তরে মাটির মধ্যে যথোপযুক্ত খাদ্য থাকিলে ও গভীর হইলে উদ্ভিদ খুব ভালভাবে জন্মায়। সেইজন্য উদ্ভিদ নিজেদের পুষ্টির ও বৃদ্ধির জন্য মৃত্তিকার উপর বহুল পরিমাণে নির্ভর করিয়া থাকে।

মাটির সহিত উদ্ভিদের সম্বন্ধ

মাটির নিম্নস্থ জলপ্রবাহস্থান হইতে আরম্ভ করিয়া উহার উপরিভাগ পর্যন্ত সকল স্থানেই মাটির সঙ্গে সংমিশ্রভাবে বায়ুপ্রবাহ লক্ষিত হয়। বৃষ্টির জলের চাপের সঙ্গে সঙ্গে এই প্রবাহ ক্রমে উপরে উত্থিত হইয়া বাষ্পাকারে পরিণত হয়। কর্ষিত ঝরঝরে মাটিতে বৃষ্টির জল সহজেই ভিতরে প্রবেশ করিতে পারে কিন্তু অত্যধিক বৃষ্টিতে জল ভিতরে প্রবেশের পথ পায় না এবং মাটি কর্দমযুক্ত হইয়া পড়ে অর্থাৎ মাটির সেই বায়ু-গমনাগমনের পথগুলি **সমস্তই** বন্ধ হইয়া যায়। এমতাবস্থায় উদ্ভিদ নিঃশ্বাস প্রশ্বাসের অভাবে মরিয়া যায়। সুতরাং এরূপ ক্ষেত্রে অত্যধিক জল যাহাতে আবদ্ধ হইতে না

পারে সেইজন্য খাল কাটিয়া জল বাহির করিয়া দেওয়া কর্তব্য। ইহা শীতল জমির তাপ সংরক্ষণ করে এবং জমির জীবাণুগুলিকে সতেজ করিয়া বৃক্ষের আহার্যদানে প্রচুর সহায়তা করে।

গাছ প্রস্তুতের জন্য সর্বপ্রধান কর্তব্য মাটির সর্বপ্রকার গুণাগুণ জানা। পূর্বেই বলা হইয়াছে গাছ তাহার খাদ্য সংগ্রহ করে—শিকড়ের সাহায্যে মাটি হইতে; যে মাটিতে আহার্যের অভাব সেখানে সে মরিয়া যায়। আবার যেখান হইতে সে প্রচুর খাদ্য সংগ্রহ করিতে পারে সেখানে সে নিত্য শশীকলার ন্যায় বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া ক্রমে ফুলে-ফলে সুশোভিত হয়।

আবার গাছের প্রকারভেদে উহারা সকলেই একই মাটি হইতে সমান আহার্য আহরণ করে না। কাজেই গাছের প্রকার অনুযায়ী মাটির গুণাগুণ বিচার করিয়া লইতে হয়। কতকগুলি গাছ আছে তাহারা শুধু বালুকাময় মাটিতেই ভাল হয় কিন্তু অন্য মাটিতে মরিয়া যায়। আবার অপর একশ্রেণীর গাছ আছে—তাহারা অনুরূপ মাটিতে আহার্যের অভাবে মরিয়া যায়। কাজেই মাটির গুণাগুণ বিচার করিয়া প্রকারভেদে গাছ বসাইতে হয়।

জমির উন্নতি

আমরা নানাবিধ মাটির কথা আলোচনা করিয়াছি। এক্ষণে উদ্যানকের কর্তব্য তাহার বাগানের মৃত্তিকার নানাবিধ উন্নতি করা। কারণ কোন্ স্থানের মাটি কিরূপ তাহা উদ্যানক তাহার বাগানের অবস্থা দেখিয়া ঠিক করিবেন ও যেখানে যেরূপ ব্যবস্থা করিলে

গাছপালা জন্মাইবার উপযুক্ত হইবে সেইরূপ ব্যবস্থা করিবেন। এই সমস্ত ব্যবস্থা যিনি যত কম খরচে ও কম পরিশ্রমে করিতে পারিবেন তিনিই তত লাভবান হইবেন।

চাষের আবশ্যকতা

মাটিকে কার্যোপযোগী করিতে হইলে উহা সুকর্ষণের আবশ্যক। চাষের দ্বারা জমির উপরিস্থিত মাটির চাপড়া বা ঢেলা ভাঙ্গিয়া উহা চূর্ণীকৃত ও আলগা হইয়া থাকে। মাটি খুঁড়িলে, জমি কোপাইলে অথবা হল-চালন করিলে এইরূপে মাটির জমাটভাব দূর হইয়া থাকে। শক্ত-মাটিতে গাছের শিকড় প্রবেশ করিতে পারে না। শিকড় মৃত্তিকাভ্যন্তরে প্রবেশ করিয়া গাছের বৃদ্ধি ও পুষ্টিকারিতার জন্য প্রয়োজনোপযোগী খাদ্য সংস্থানে ব্যাপৃত থাকে। স্বচ্ছন্দভাবে যাহাতে গাছের শিকড় মাটির মধ্যে প্রবেশাধিকারলাভে সমর্থ হয় সেইজন্য মাটি সুকর্ষণের আবশ্যক। ভালরূপে কর্ষিত হইলে মৃত্তিকাভ্যন্তরস্থ উদ্ভিদের খাদ্যোপযোগী পদার্থসকল বায়ু ও আলোকের সংস্পর্শে আসিয়া উদ্ভিদের গ্রহণযোগ্য অবস্থায় পরিণত হয়। মৃত্তিকা উত্তমরূপে কর্ষিত হইলে উপযুক্ত পরিমাণে উত্তাপ ও রসধারণে সক্ষম হয়। ভাসাভাসা ও গভীর কর্ষণ জমির প্রকৃতি, অবস্থা ও যে গাছ লাগানো হইবে তাহার স্বভাবের উপর সম্পূর্ণ নির্ভর করে। মূল কথা এই যে, যাহাতে গাছের শিকড় মাটির মধ্যে অধিক নিম্নে প্রসারিত হয় তাহার জন্য গভীর কর্ষণ এবং যে গাছের শিকড় মাটির মধ্যে পার্শ্বদেশে অল্প পরিসর স্থানে

বা মাটির অল্প নিম্নে প্রসারিত হয় তাহার জন্য হালকা কর্ষণ আবশ্যক। কর্দমময় বা আঠাল জমিতে গভীর কর্ষণের আবশ্যক হয়।

জমির উর্বরতা নির্ভর করে জল-নির্গমনের পথের উপর। যে পরিমাণ জল মৃত্তিকা গ্রহণ, শোষণ ও ধারণ করিতে সমর্থ হয় জমিস্থ সেই পরিমাণ জলই উদ্ভিদের পক্ষে উপকারী। যে জমি জলধারণে সক্ষম নহে, সে জমিতে কয়েকটি বিশেষ গাছ ছাড়া অন্য কোন গাছ ভাল হয় না, এইজন্য অধিক বেলে জমি চাষের পক্ষে অনুপযোগী। জমিতে জল বা রস না থাকা যেমন উদ্ভিদের পক্ষে ক্ষতিকারক, জমিতে জল দাঁড়াইয়া থাকা তদপেক্ষা অধিক অনিষ্টকর। সুতরাং জমিতে যাহাতে কোনমতে জল না জমে তাহার ব্যবস্থা করা এবং অতিরিক্ত জল বাহির করিয়া দেওয়া বিশেষ কর্তব্য। এই অতিরিক্ত জল বাহির করিয়া দিবার পথকেই নালা (Drainage) বলে। কৃত্রিম বা স্বাভাবিক যে কোন ভাবেই প্রস্তুত জমি হউক না কেন তাহার জল-নিকাশের সুব্যবস্থা করা সর্বাগ্রে প্রয়োজন। জমির মধ্যে ছোট ছোট নালা কাটিয়া জল বাহির করিয়া দেওয়াই সর্বাপেক্ষা সহজ উপায়। আঠাল বা এঁটেল জমিতে ১৫।১৬ হাত অন্তর এবং দোআঁশ জমিতে ৩০।৪০ হাত অন্তর নালা কাটিয়া জল বাহির করিয়া দিবার ব্যবস্থা করা যাইতে

জল-নিকাশের রাস্তা (Drainage)

পারে। আয়তনে খুব বেশী হইলে জমির মধ্যে একটি বড় নালা কাটিয়া ছোট ছোট নালার মুখ উহার সহিত সংযুক্ত রাখিতে হয় এবং জমির প্রান্তে একটি বড় করিয়া চৌকা প্রস্তুত করিয়া জমিস্থ জল নালা দিয়া বহাইয়া উহাতে রক্ষা করা যাইতে পারে। এই ভাবে জমিস্থ অতিরিক্ত জল উক্ত চৌকাতে সঞ্চিত করিবার এবং শুকনার সময় উক্ত চৌকা হইতে জল নালা দিয়া জমিতে আনিবার বিশেষ সুবিধা হয়। সুবিধামত বড় নালা হইতে শাখা নালা বাহির করিয়া জমির নানাস্থানে ঘুরাইয়া আনা যায়।

জমির রস-সংরক্ষণ

শিকড়ের দ্বারা উদ্ভিদের আহার্য সংগ্রহার্থ জমিতে যথেষ্ট পরিমাণে রস থাকা প্রয়োজন অর্থাৎ শুকনা মাটি হইতে শিকড় আহার্য গ্রহণ করিতে সমর্থ হয় না। মাটির এই রস স্বাভাবিকভাবে বাষ্পাকারে পরিণত হইয়া উহাকে শুষ্ক করিয়া ফেলে। এতদ্ভিন্ন উদ্ভিদের স্বেদন (Transpiration) ক্রিয়ার ফলেও জমি রসশূন্য হইয়া পড়ে। উদ্যান-রচনাকারী মাত্রেরই এই রস সংরক্ষণ করায় বিশেষ যত্নবান হওয়া কর্তব্য। জমি এমন ভাবে প্রস্তুত করিতে হইবে যাহাতে জমি প্রচুর পরিমাণে বৃষ্টির জল গ্রহণ করিয়া সেই ভিজাভাব দীর্ঘ দিন পর্যন্ত রক্ষা করিতে পারে। এরূপ করিতে হইলে উত্তমরূপে জমির চাষ করা এবং অনভিপ্রেত উদ্ভিদ সকলকে তুলিয়া ফেলা কর্তব্য।

কঠিন শুষ্ক মাটিতে বৃষ্টির জল পড়িলে উহা

ভিতরে প্রবেশ করার পূর্বেই গড়াইয়া নিম্ন জমিতে চলিয়া যায়। ফলে অতি সামান্যমাত্র জল উক্ত মাটি গ্রহণ করিতে পারে। কিন্তু জমি উপযুক্তরূপে কর্ষিত হইলে প্রতি মৃৎকণাই বৃষ্টির জল গ্রহণ করিতে পারে এবং কণাগুলির সমষ্টিযোগে পৃষ্ঠটান (Surface-tention)-এর জন্য প্রচুর রস সংরক্ষণ করিতে সমর্থ হয়। এতদ্ভিন্ন মাটির মধ্য দিয়া জলের একটা ঊর্ধ্বগতিও আছে। মাটির নিম্নস্তরের জল কৈশিকাকর্ষণে উপরের দিকে উত্থিত হয়। ইহাকে ঠিক আলোর পলিতার তৈল আকর্ষণের সঙ্গে তুলনা করা যায়। কৈশিক-নালীসমূহ (Capillary) যত অধিক জল উপরের দিকে উঠাইতে থাকে ঠিক অনুরূপ ভাবেই উপরের স্তরের মাটি বাষ্পাকারে উহাকে উড়াইয়া দেয়। ফলে জমির রস-সংরক্ষণ ক্রিয়া সমভাবেই চলিতে থাকে। কিন্তু জমির চাষ যোগ্যরূপে না হইলে কৈশিক-নালীর জল-প্রবাহ মাটির উপরের স্তরের বাষ্পীভূত করার ক্ষমতাকে ছাপাইয়া উঠে।

তৃতীয় অধ্যায়

সার ও যন্ত্র

আমরা জানি উদ্ভিদ শিকড়ের সাহায্যে মাটি হইতে আহার্য সংগ্রহ করে। আমরা ইহাও জানি যে উদ্ভিদ আহার্য সংগ্রহ করিয়া বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় বা আহার্যের অভাবে ক্রমে মরিয়া যায়। সুতরাং জমির উর্বরতা বা গাছের আহারের প্রাচুর্য সম্বন্ধে আমাদের বিশেষ জ্ঞান থাকা কর্তব্য।

সারের কথা

প্রত্যেক জমিতেই গাছের আহার্যবস্তু কিছু-না-কিছু বিদ্যমান থাকে। যে জমিতে উদ্ভিদের আহার্য প্রচুর পরিমাণে বর্তমান থাকে সেইখানেই উদ্ভিদ সতেজ এবং অধিক ফলবান হয়। যে -ভূমিতে আহার্য সর্বাপেক্ষা কম তাহাকে ঊষর জমি বলা হয়। গাছের যোগ্য আহার্যের সংমিশ্রণে এই জমিকেও উর্বরা করা যায়। সারই উদ্ভিদের সেই খাদ্য। শুধু আহার্য প্রদান করিলেই গাছের অভাব পূরণ হয় তাহা নহে, সার-প্রয়োগে জমিকে সরস রাখা এবং মাটির মধ্যে বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা করাও ইহার অন্যতম কারণ। আবার উত্তাপ রক্ষা করিতে না পারিলে কিংবা

যে সমস্ত সার অন্য সারের সাহায্য ব্যতীত উদ্ভিদ-খাদ্যে পরিণত হয় না, তাহার সামঞ্জস্য বিধানেও সার-প্রয়োগ অবশ্য কর্তব্য।

আমাদের দেশ বিশেষতঃ বাংলাদেশ সকল দেশ অপেক্ষা অধিক উর্বর। এইজন্য ইহার ফসলের উৎপাদিকাশক্তিও সকলের চেয়ে বেশী। কিন্তু ভগবানের এই অযাচিত দানের মর্যাদা আমরা রক্ষা করিতে জানি না। জমি হইতে ক্রমাগত ফসল তুলিয়া লইলে, ক্রমে জমির উর্বরাশক্তি কমিয়া যায়, তাহা আমরা বুঝিতে শিখি নাই বলিয়াই এখন ক্রমশঃ এই সুজলা সুফলা জমিও ঊষর ক্ষেত্রে পরিণত হইতে বসিয়াছে। কোনও জমিতেই অফুরন্ত খাদ্য থাকে না। এইজন্য একবারের ফসল উঠিয়া গেলে পরবর্তী চাষের সঙ্গে সার-প্রয়োগ করা কর্তব্য, চাষ বা সুকর্ষণও অতীব প্রয়োজনীয়। সুকর্ষিত জমিতে জল এবং বায়ু উত্তমরূপে প্রবেশ করিতে পারে এবং জমির উর্বরতাশক্তি বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়।

জমির উৎপাদিকাশক্তি বৃদ্ধির উপায় :—জমির উৎপাদিকা শক্তি বৃদ্ধি করিতে হইলে জমিকে উত্তমরূপে কর্ষণ করিতে হয়। মাটি উত্তমরূপে কর্ষিত হইবার পর উহার ঢেলাগুলি গুঁড়া করিয়া ভাঙ্গিয়া দিতে হয়। মাটিগুলি বেশ ধূলা হইয়া গেলে উহার সহিত আরও দুই-এক রকমের রাসায়নিক সার মিশ্রিত করিয়া লইলে মাটির তেজ হয়। ঐ মাটিতে বেশ সতেজ গাছ উৎপাদিত হয়। ইহা ছাড়া আরও দুই-এক

রকম সারের অভাবে গাছের অত্যন্ত ক্ষতি হইয়া থাকে। যেমন—ফস্‌ফরাসঘটিত সার, যবক্ষারজান সার, পটাস সার প্রভৃতি; ইহাদের প্রধান কার্য গাছকে সতেজ ও দৃঢ় করা। গাছের শিশু অবস্থা হইতে ঐ সারের বিশেষ আবশ্যক হয়। উহাদিগের কার্যকারিতার পরিচয় সংক্ষেপে নিম্নে প্রদত্ত হইল। ফস্‌ফরাস্ সারের দ্বারা গাছকে রোগ আক্রমণের হাত হইতে বাঁচানো হয়; যরক্ষারজান সারের দ্বারা গাছের পুষ্টিসাধন হইয়া থাকে; পটাস সার গাছের কাঁচা অংশগুলিকে পাকা করে অর্থাৎ উহাকে দৃঢ় করে। সুতরাং ঐ সারগুলির একান্ত আবশ্যক। যে কোনও প্রকারে উহা ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা উচিত।

এতদ্ভিন্ন কতকগুলি সহজলভ্য সার আছে যাহা আমাদের বিশেষ উপকারে আসে। যেমন—পাতাসার, খইলসার, ভেড়ার বিষ্ঠা প্রভৃতি; ইহাদের বিষয়ে সংক্ষিপ্ত বিবরণ নিম্নে প্রদত্ত হইল।

পাতাসার ঃ—পাতাসার ফুলগাছের পক্ষে একটি উৎকৃষ্ট সাররূপে গণ্য। শীতের প্রারম্ভে এই সার ফুলগাছের গোড়ায় প্রয়োগ করিতে হয়। এই পাতাসার প্রস্তুত করিবার সাধারন নিয়ম নিম্নে প্রদত্ত হইল।

প্রথমে একটি গর্ত করিয়া (১০ হাত দৈর্ঘ্য, ১০ হাত প্রস্থ এবং ৩ হাত গভীর) তাহাতে বাগানের আবর্জনা পাতাগুলি নিয়মিতরূপে ফেলিতে হয়। যখন প্রায় ৪।৫ ইঞ্চি

পাতা পড়িবে তখন উহার উপর গোবরজল গুলিয়া ছড়াইয়া এইভাবে এক-একটি স্তর করিয়া উহার উপর যতক্ষণ পর্যন্ত পূর্ণ না হয় ততক্ষণ ঐরূপ স্তর সাজাইয়া দেওয়া উচিত। স্তর সাজাইবার পর যখন উহা পূর্ণ হইবে তখন উহার উপর মাটি দিয়া ঢাকিয়া দেওয়া আবশ্যক।

খৈলসার ঃ—ইহা গাছের পক্ষে বিশেষ উপকারী। ইহা গুলিয়া তরল করিয়া ঐ তরল পদার্থ গাছের গোড়ায় ফেলিয়া দিতে হয়।

বিষ্ঠা ঃ—একটি স্থানে গর্ত খুঁড়িয়া তাহার মধ্যে বিষ্ঠা ফেলিয়া মাটি দিয়া ঢাকিয়া দিতে হয়। ৫।৬ মাসের মধ্যে, উহা মাটির মধ্যে থাকায় ভাঙ্গিয়া গুঁড়া হইয়া মাটির মত হইয়া যায়। তখন উহা তুলিয়া বিবিধ ফুলের বা মরসুমী ফুল বা গোলাপ ফুলগাছের গোড়া খুসিয়া প্রয়োগ করিলে পর গাছের তেজ বাড়িয়া অধিক ফুল প্রস্ফুটিত হইয়া থাকে। ইহার দ্বারা মনে একটা অফুরন্ত আনন্দ আসিয়া পড়ে। যাহা হউক, উক্ত সারগুলি ফুলগাছের পক্ষে বিশেষ উপকারী বলিয়া বিবেচিত।

যন্ত্রপাতি—চাষের জন্য যেমন ভাল বীজ, ভাল জমি দরকার, সেইরূপ ভাল যন্ত্রাদিরও প্রয়োজন। যেমন বীজ ভাল না হইলে ভাল ফুল বা ফল হয় না, যেমন ভাল জমি না হইলে ভাল ফসল হয় না, সেইরূপ ভাল যন্ত্রাদি না থাকিলে বাগানের কাজ ভালরূপে সুসম্পন্ন হয় না। সেইজন্য কতকগুলি অত্যাবশ্যকীয় যন্ত্রের প্রয়োজন। ঐ সমস্ত

যন্ত্রাদি ব্যতিরেকে বাগানে বেশী কাজ সহজে ও অল্প সময়ের মধ্যে করা যায় না। ব্যবসায় হিসাবে চাষ করিতে হইলে যন্ত্রাদির একান্ত প্রয়োজন। কয়েক প্রকার অত্যাবশ্যকীয় যন্ত্রের নাম নিম্নে দেওয়া হইল। যথা—লাঙ্গল, মই, কোদাল, গাঁতি, ফর্ক, স্পেড, রেক, বাডিং নাইফ, প্রুনিং নাইফ, প্রুনিং সিজার্স, নিড়েন, কাস্তে, খুরপি, ঝুড়ি, ঝারি, পীচকারি, জলতোলা পাম্প ইত্যাদি।

লাঙ্গল ঃ—যত প্রকার প্রয়োজনীয় যন্ত্র আছে তাহাদের মধ্যে লাঙ্গল অন্যতম। জমি চাষ করিতে সর্বপ্রথমে লাঙ্গলের দরকার। ইহার দ্বারা সহজে জমি কর্ষিত হয়। বেশী জমি হইলে ট্রাক্টার দ্বারা কর্ষণও করা চলে।

মই ঃ—ইহা দ্বারা জমি সমতল করা হয়। চালক ইহার উপর দাঁড়াইয়া থাকে এবং বলদে ইহা টানিয়া থাকে। মই দিবার সময় জমিতে যদি বড় বড় ঢেলা থাকে তাহা হইলে উহা মুগুর দ্বারা ভাঙ্গিয়া লইতে হয়।

কোদাল ঃ—ইহা অতীব প্রয়োজনীয় যন্ত্র। জমি কোপাই-বার জন্য ইহা ব্যবহার হয়। জমি অল্প হইলে লাঙ্গল দেওয়ার পরিবর্তে কোদাল দিয়া কোপানো ভাল, কারণ ইহা কম খরচে হয়। কোদাল ৩।৪ প্রকারের পাওয়া যায়। একপ্রকার হেলা কোদাল বা দাঁড় কোদাল, আর একপ্রকার ৪।৫টি গজালের ন্যায় বিদ্ধকযুক্ত লোহার বা ইস্পাতের পাতবিশিষ্ট কোদাল।

হেলা কোদাল :—ইহা একপ্রকার কোদাল বিশেষ। ইহা শুধু যে মাটি-খননকার্যে ব্যবহার হয় তাহা নয়, ইহা দ্বারা মাটি ওলট-পালটও করা যায়।

গাঁতি :—ইহাও মৃত্তিকা-খননকার্যে ব্যবহৃত হয়। শক্ত মাটি খুঁড়িবার পক্ষে ইহা বিশেষ উপযোগী। সাধারণতঃ ইহা রাস্তা-খননকার্যে ব্যবহৃত হয়।

ফর্ক :—ইহা দ্বারা মাটি আলগা করা হয়। চারা বা ছোট ছোট গাছের গোড়া আলগা করিবার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়।

স্পেড :—ইহাও একপ্রকার মৃত্তিকা স্থানান্তর করার যন্ত্র। ইহাতে একটি চওড়া চৌকা বড় চামচের মত লৌহের ফলা আছে ও একটি লম্বা কাঠের হাতল আছে।

রেক :—ইহা লৌহনির্মিত কতকগুলি পেরেকের সমষ্টি। ইহাতে একটি লম্বা কাঠের হাতল আছে। ইহার দ্বারা মাটি আলগা, জমি হইতে ইঁট-পাটকেল, পরিত্যক্ত গাছপালা বা আবর্জনা সহজে এক স্থান হইতে অন্য স্থানে টানিয়া পরিষ্কার করা যায়।

বাডিং নাইফ :—ইহা মালীদের আদরের জিনিস। ইহার একটি হাড়ের বাঁট ও একটি ইস্পাতের বাঁকা লম্বা ফলা আছে। ইহা চোক-কলম প্রস্তুত করিবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

প্রুনিং নাইফ :—মালীদের ইহা বিশেষ প্রয়োজনীয়। গাছের ছোট ছোট ডালপালা কাটিবার জন্য ইহা ব্যবহার করা হয়।

প্রুনিং সিজার্স :—এই অত্যাবশ্যকীয় কাঁচিটি সকল উদ্যানিকের নিকট থাকা উচিৎ। ইহা সরু সরু শাখা-প্রশাখাদি কাটিবার জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহার মাঝখানে একটি স্প্রিং আছে, তদ্দ্বারা আপনা আপনি খুলিয়া যাওয়াতে কাজ করিবার সুবিধা হয়।

গার্ডেন সিজার্স :—ইহা দ্বারা বাগানের বেড়া ছাঁটা হয়। ইহা মোটা মোটা ডালপালা কাটিবার জন্যও ব্যবহার হয়।

ঝারি :—গাছে জল দিবার জন্য ইহা ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহা মালীদিগের বিশেষ দরকার। ইহার মুখে দুইটি ঝাঁজরি আছে। একটি অতি সূক্ষ্ম ছিদ্রযুক্ত, অপরটি অধিকতর মোটা ছিদ্রযুক্ত। যেগুলি মিহি ছিদ্রসম্পন্ন ঝাঁজরি সেগুলির মুখ উপর দিকে থাকে এবং উহা হইতে সূক্ষ্মভাবে ফোয়ারার মত অতি মৃদুগতিতে জল বহির্গত হয় এবং উহা ছোট ছোট চারা গাছে জল দিবার জন্য আবশ্যক হইয়া থাকে; অপর-গুলির মুখ নিম্নদিকে থাকে এবং উহা টবের গাছের বা অধিকতর বড় বড় গাছের জন্য দরকার হয়। সাধারণতঃ ২ গ্যালন জল ধরে এরূপ ঝারি জল দিবার পক্ষে বিশেষ কার্যকরী। বেশী বড় বা ছোট হইলে জল দিবার অসুবিধা হয়।

স্প্রেয়ার—পাউডার বা লিকুইড :—কীট-নাশক ঔষধাদি প্রয়োগের জন্য ব্যবহৃত হয়।

গ্র্যাসকাটার :—ইহা ঘাস ছাঁটার যন্ত্র। ইহা ছোট ছোট বাগানে ঘাস কাটিবার উপযোগী।

লন-মোয়ার ঃ—ইহা দ্বারাও ঘাস কাটা হয় তবে ইহা বড় বড় জায়গায় ব্যবহৃত হয়। ইহার দ্বারা অতি কম সময়ের মধ্যে সহজে বেশী ঘাস কাটা হয়।

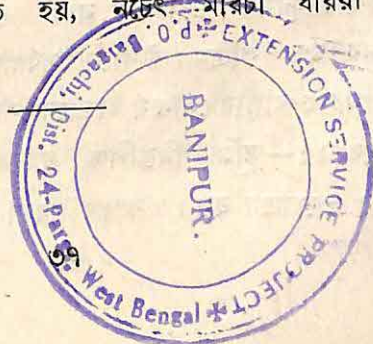
রোলার ঃ—বাগানে উঁচু-নিচু জমির ও রাস্তা সমতল করিবার জন্য ইহা দরকার হয়।

রবার হোস ঃ—জমি বড় হইলে উহা জল দিবার জন্য ব্যবহার করা হয়।

ঝুড়ি ও হুইল ব্যারো ঃ—বাগানের এক স্থান হইতে অন্য স্থানে কোন জিনিষ লইয়া যাইতে ঝুড়ি আবশ্যক হয়। বেশী ভারী জিনিষ দূরে বহন করিবার জন্য হুইল ব্যারো ব্যবহৃত হয়।

খুরপী ঃ—ইহার দ্বারা জমির মাটি খুসিয়া দেওয়া হয়। জমির আগাছাগুলিকেও খুরপীর সাহায্যে তুলিয়া ফেলা হয়। অবশ্য ইহা হস্ত দ্বারা চালনা করা হইয়া থাকে।

হো ঃ—যে সমস্ত চারাগাছ শ্রেণীবদ্ধভাবে হয় তাহার মধ্যস্থান খুসিয়া দিবার জন্য এই যন্ত্রের আবশ্যক হয়।

দ্রষ্টব্য ঃ—প্রত্যেক যন্ত্র কাজ করিবার শেষে ভাল করিয়া পরিষ্কার করিয়া রাখিতে হয়, নচেৎ মরিচা ধরিয়া নষ্ট হইবার সম্ভাবনা।

চতুর্থ অধ্যায়

উদ্যান-সংস্থান

ভূমি নিরূপণ :—আমরা নানাবিধ মৃত্তিকার বিষয় পূর্বেই আলোচনা করিয়াছি। এক্ষণে উক্ত নানাবিধ মৃত্তিকায় সৃষ্ট ভূমি উচ্চ ও নিম্ন ভেদে বিভিন্ন আখ্যা পাইয়া থাকে। এইরূপ বিবিধ গঠনের ভূমির মধ্যে সমতল ভূমিই প্রায় সর্বপ্রকার ফুল চাষের জন্য সর্বোৎকৃষ্ট। এইরূপ ভূমির সুবিধাও প্রচুর। ক্রমনিম্ন (Slope) ও কূর্মপৃষ্ঠবৎ ভূমিও কয়েক প্রকার ফুল চাষের জন্য প্রয়োজন হয়। আবার বিলোদ্যান (Bog garden) অর্থাৎ জলাভূমিতেও তৎ-সন্নিহিত স্থানে অনেকগুলি ফুলগাছ জন্মানো যায় এবং জলোদ্যান মধ্যে নানাপ্রকার জলজ উদ্ভিদ দ্বারা সুসজ্জিত করা যায়। সেইজন্য পুষ্পোদ্যানের সর্বপ্রকার ভূমিই প্রয়োজন হয়। সর্বত্র বিশেষভাবে সমতল বাংলার পক্ষে উক্ত সর্বপ্রকার ভূমি পাওয়া যায় না। সেইজন্য উদ্যানের শোভা-বর্ধনের জন্য কৃত্রিম উপায়ে সর্বপ্রকার ভূমি প্রস্তুত করিয়া বাগানের ও বাড়ীর সৌন্দর্য বাড়ানো সহজসাধ্য হয়।

বেড়া :—ভূমি নিরূপিত হইলেই সর্বপ্রথম তাহাতে বেড়ার প্রয়োজন হয়। কারণ বেড়া ব্যতীত গাছপালা গবাদি

পশুর মুখ হইতে রক্ষা করা সুকঠিন হয় ও সুযোগ পাইলে অরক্ষিত স্থান হইতে দুষ্ট প্রকৃতির লোক দ্বারা গাছ, বীজ, ফুল ইত্যাদি অপহৃত হওয়ায় অত্যন্ত ক্ষতি হয়।

নানাবিধ গাছগাছড়া, তারের জাল, কাঁটা তার ও প্রাচীর দ্বারা বেড়া প্রস্তুত করা যায়। ক্ষেত্রের আয়তন, অবস্থা, গাছের প্রকৃতি ও পারিপার্শ্বিক দৃশ্যাদি সুরম্য করিবার জন্য নানাবিধ পাম, ডুরেণ্টা, জবা ও কামিনী প্রভৃতি গুল্মজাতীয় গাছ বেড়ার জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহাদের মধ্যে কতকগুলি কাটিং হইতে জন্মায়। তারের জালের ও প্রাচীরের বেড়ায় নানাবিধ সুদৃশ্য ও সুগন্ধ ফুল-লতা উঠাইয়া দিলে বেড়া দেখিতে মনোহর হয়। বলা বাহুল্য যে সদাসর্বদা বাগানের বেড়াও বেশ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন না হইলে চক্ষুঃপীড়া জন্মায়। সেইজন্য এরূপ জাতীয় গাছ লাগানো কর্তব্য যাহাতে প্রয়োজন ও রুচিসঙ্গত ভাবে গাছ কাটিয়া ছাঁটিয়া আয়ত্তের মধ্যে রাখা যায়। নিম্নে কয়েক জাতীয় গাছের কথা বলা হইল। যথাঃ—

পুরাতন বা ভাঙ্গা প্রাচীরের পক্ষে আইভিলতা বিশেষ উপযোগী।

তারের জাল ঃ—আইপোমিয়া পামেটা, এন্টিগোনন-প্যাসিফ্লোরা প্রভৃতি লতাজাতীয় গাছ দিলে দেখিতে অতি সুন্দর দেখায়। ফুল ফুটিলে আরও মনোহর হয়।

পামগাছ ঃ—এরেকা-লিউটেসেনস্, কেন্টিয়া-ম্যাকআর্থার,

র‍্যাফিস্-ফ্ল্যাবেলিফোর্মিস প্রভৃতি গাছ বাগানের শোভাবর্ধন করে। এরেকা ও কেন্টিয়া গাছ ১২′ হইতে ২০′ ফুট, র‍্যাফিস্ ৬′ হইতে ১০′ ফুট পর্যন্ত হইলে ছাঁটিয়া দেওয়া উচিত।

বৃক্ষ ঃ—গ্রীভেলিয়া, ইরিথ্রিনা, কিউপ্রেসাস্, বামন বাঁশ প্রভৃতি গাছ রোপণ করিলে উপকার হয়।

গুল্মজাতীয় ঃ—ডুরেন্টা, লোসেনিয়া, এ্যাল্‌বা, ডোডোনিয়া ভিস্‌কোষা, ইঙ্গাডালসিস্, টিকোমা, একালিফা, জবা, কামিনী, জেস্‌মিন, রঙ্গণ, ফুরুষ, লেবু, কমলা লেবু, দেশী কুল, বন্য গোলাপ, মেদি, রাংচিতা প্রভৃতি গাছ রোপণ করিলে অতি সুন্দর দেখায়। পাতি বা কাগজী লেবুর বেড়া অতি লাভজনক।

বীজ ঃ—ইঙ্গাডালসিস্, ডোডোনিয়া ভিস্‌কোষা, ডুরেণ্টা ও প্রসোফিস জুলিফ্লোরা বীজ বপন করা ভাল। বিঘা প্রতি এক পাউণ্ড বীজ লাগে। বাবলা, পালতে, মাদার কিংবা ঐ জাতীয় বড় বড় বীজ রৌদ্রতপ্ত জলে ২৪ ঘণ্টা ভিজাইয়া বপন করা শ্রেয়ঃ। কেননা ইহা অঙ্কুরোদগমে অধিক সময় লাগে।

জলের কথা—বেড়ার পরই বাগানে জলের বিষয় বিশেষভাবে চিন্তা করিতে হয়। আমরা পূর্বেই উদ্ভিদ-জীবনে জলের ক্রিয়ার কথা বলিয়াছি। সেইজন্য উদ্যান রচনার সঙ্গে সঙ্গে জলের ব্যবস্থাও করিতে হয়। বীজতলা ও চারাবাড়ী হইতে আরম্ভ করিয়া পূর্বে রোপিত পুরাতন গাছের জন্য প্রায় সকল সময়েই জলের প্রয়োজন হয়। সেইজন্য বাগানের আয়তন অনুপাতে সুবিধাজনক অবস্থান

বিবেচনা করিয়া নির্বাচিত স্থানে কলাশিল্পানুমোদিত আকারে অর্থাৎ চতুষ্কোণ বা ডিম্বাকার পুষ্করিণী খনন করা কর্তব্য। যদি অল্পায়তন স্থান হয় তাহাতে কূপ, ইন্দারা, নলকূপও বসানো যাইতে পারে। জমির নিকটে যদি স্বাভাবিক স্বাদু জলের ব্যবস্থা থাকে—যেমন নদী, খাল বা বিল—তাহা হইলে উদ্যানিক তাহারও সুযোগ লইতে পারেন। অবশ্য এই সুযোগ লইতে হইলে তাঁহাকে উক্ত নদী, খাল বা বিলের সহিত রাস্তা প্রস্তুত করিয়া উদ্যানের সহিত মানাইয়া লইতে হইবে।

উপরোক্ত জলস্থান সমূহ হইতে উদ্যানের বিভিন্ন অংশে নানাভাবে জল সরবরাহ করা যায়। নালা দ্বারা বাগানের সর্বত্র জল লইয়া যাওয়া যায়। এই সমস্ত নালাও নানাভাবে অর্থাৎ কাঁচা বা ইট দ্বারাও করা যায়। অনেকের ধারণা স্বাভাবিক ঢালুর প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া প্রতি ফুটে ⅛ ইঞ্চি ঢালু নালা না করিলে জল সর্বত্র লওয়া যায় না। কিন্তু সম্পূর্ণ সমতল নালার মধ্য দিয়াও জল জমির সর্বত্র লইয়া যাওয়া যায় ও এইরূপ ব্যবস্থা আমাদের উদ্যানে কৃতকার্যতার সহিত অনুসৃত হইতেছে। জলস্থান হইতে নালাতে হাতপাম্প দ্বারা কিংবা প্রচুর জলের দরকার হইলে ইঞ্জিনপাম্প দ্বারা জল উঠানো যায়। কম জল হইলে বালতি, ঝারি, কলসী প্রভৃতি দ্বারাও জলের ব্যবস্থা করা যায়। বেড়া ও জলের ব্যবস্থার পর উদ্যান রচনার বিষয় বলিতেছি।

উদ্যান রচনা :—উদ্যান রচনা আজকাল খুব জনপ্রিয়

হইতেছে। আমরা এখানে মালঞ্চ প্রস্তুতের সাধারণ সূত্র-গুলির বিষয় অতি সাধারণ আলোচনা ও কয়েক প্রকার উদ্যানের নক্সা নমুনা প্রস্তুত করিয়া দিলাম। প্রত্যেক সৌখীন ব্যক্তিই স্বগৃহকে পারিপার্শ্বিক অবস্থার সহিত সামঞ্জস্য রাখিয়া উদ্যান রচনা করিয়া বাড়ীর সৌন্দর্য বর্ধিত করিতে চাহেন। কিন্তু অনেক সময় যথাযথ পরিকল্পনার অভাবে যত্রতত্র এলোমেলো ভাবে গাছ রোপণ করায় বাড়ীর সৌন্দর্য তো বর্ধিত হয়ই না, বরং সময় সময় স্বচ্ছন্দ যাতায়াতের পথে বিঘ্নস্বরূপ হয়। উদ্যান বলিলে পূর্বে রাজারাজড়ার প্রমোদ ও ভ্রমণের উপবন বুঝাইত। নানাবিধ সুমিষ্ট ফলদাত্রী বৃক্ষ, নানাজাতীয় বিচিত্রবর্ণের ও গঠনের ফুল, নয়নতৃপ্তিকর বাহারী পাতার গাছ, কৃত্রিম পাহাড়, ঝিল, ঝর্ণা, নানা গঠনের চৌবাচ্ছা ও তন্মধ্যে নানা বিচিত্রবর্ণের শালুক, পদ্ম ও জলজ উদ্ভিদ প্রভৃতি, সদর রাস্তা, পথ, উপপথ প্রভৃতি দ্বারা সুসজ্জিত স্থানকে প্রকৃত উদ্যান নামে অভিহিত করা যায়। কিন্তু পল্লীগ্রামের প্রায় সকল গৃহস্থের আঙ্গিনায় ও তুলসীতলায় দেবপূজার জন্য কয়েকটি স্থায়ী পুষ্পবৃক্ষ, তৎসহ কতকগুলি মরসুমী ফুল ও দূর প্রান্তে দুটি পেয়ারা, কুল, আমগাছ ও তৎপার্শ্বে ছোট সব্জীক্ষেত্র থাকিলেই আমরা চলতি কথায় তাহাকে বাগান বলিয়া থাকি। আমরা এখানে উক্তরূপ উদ্যান বিষয়ে কিরূপে কৃতিত্ব দেখানো যায় ও আত্মীয়স্বজন এবং বন্ধু-বান্ধবকে আনন্দ দেওয়া যায় তাহার কথা বলিতেছি।

সাধারণতঃ আমরা প্রয়োজন হইলেই বাসগৃহ কিংবা অন্য গৃহ নির্মাণ করিয়া থাকি কিন্তু এইরূপ গৃহ বাগানের কোন্ স্থানে নির্মাণ করিলে সৌন্দর্য বৃদ্ধি হইবে ও কার্যের অসুবিধা হইবে না তাহা একটুও লক্ষ্য করি না। একটু লক্ষ্য রাখিয়া কার্য করিলে বেশ সুচারুরূপে এই কার্য করা সহজ হয়। ভবিষ্যতে কোন্ স্থানে উদ্যান রচনা করিলে উপভোগ্য দৃশ্যাবলী সৃষ্টি করা সম্ভব হইবে এবং কতটুকু জমি ফুল-বাগানের জন্য পাওয়া যাইবে তাহার বিষয় সর্বাগ্রে স্থির করা আবশ্যক। বাসগৃহগুলির সহিত সমান্তরালরেখায় স্থান পাওয়া না গেলে ও সংকীর্ণ স্থান হইলে ভালভাবে গৃহাদির সহিত সামঞ্জস্য রাখিয়া বীথিকা প্রস্তুত সম্ভব হয় না। এরূপ সংকীর্ণ স্থান হইলে বাড়ীর সৌন্দর্য বৃদ্ধি সম্ভব হইলেও গৃহস্বামী ঘরে দরজা জানালা বা বারান্দায় বসিয়া মনোহর দৃশ্যাদি দেখিবার সুযোগ পান না। তাঁহাকে গৃহের বাহিরে আসিয়া বীথিকার পুষ্পসজ্জা দেখিয়া আনন্দে বিমোহিত হইতে হয়, নয়ন ও মনের তৃপ্তি ঘরে বসিয়া পাওয়া যায় না। কিন্তু ঘরের অক্ষরেখার সহিত যদি বীথিকার জন্য জমি পাওয়া যায় তাহা হইলে প্রত্যেক দরজা ও জানালার সমরেখায় নানা বিচিত্রবর্ণের পুষ্প সমাবেশ করিলে ঘরে বসিয়া যেদিকে দৃষ্টি প্রসারিত করা যায় সেই দিকেই পুষ্পসজ্জা নয়নে ও মনে তৃপ্তি আনয়ন করে। যখন মৃদু পবন-হিল্লোলে পুষ্প সকল আনন্দে বিভোর হইয়া হেলিতে-দুলিতে থাকে তখন মনে

যে অপার্থিব আনন্দের পরশ পাওয়া যায়, তাহার তুলনা কোথায় ?

যাহা হউক, বাড়ীর সৌন্দর্য বৃদ্ধির সহিত দেবদেবীর পূজায় পুষ্প ও সৌখীন পুষ্পের উদ্যান রচনার জন্য প্রথমে দিক্‌নির্ণয় করিয়া গৃহাদির নির্মাণ ও কারুকলার সামঞ্জস্যে অক্ষরেখাসমূহের সহিত পারিপার্শ্বিক দৃশ্যাবলী সৃষ্টির সম্ভাব্যতা দেখিয়া জমি নিরূপণ করিতে হয়। এইগুলির পরিকল্পনা ঠিক হইলে পূর্ব কিংবা উত্তরদিকের জমিতে গোলাপ বা অন্যান্য স্থানে পুষ্পবৃক্ষ রোপণ করা যায়। দক্ষিণ-পশ্চিমে ক্রীড়াক্ষেত্র, তৃণভূমি, গুল্মবৃক্ষাদি ও দূরে বৃহৎ বৃক্ষ রোপণ করা প্রশস্ত। ইহার পরই বাড়ীর প্রাঙ্গণের সদর পথ ও সেই সঙ্গে উদ্যান-প্রবেশের পথ, উপপথ প্রভৃতির বিষয় এক সঙ্গে বিবেচনা করিতে হয়। ক্রমশঃ গৃহাদির উচ্চতার সামঞ্জস্যে ছোট বা বড় গাছ রোপণ করিতে হয়। জমির তুলনায় নানা আকারের পথ, তোরণ, প্রবেশপথ ইত্যাদি করা যায়। কয়েক প্রকার মালঞ্চ প্রস্তুতের নমুনাস্বরূপ নক্সা দেওয়া হইল (৪৮ হইতে ৫০ পৃষ্ঠা দ্রষ্টব্য)। যাহার যেরূপ অভিরুচি তিনি সেইরূপ নক্সায় নিজ নিজ উদ্যান পরিকল্পনা করিলে আনন্দ পাইবেন।

উদ্যানমধ্যস্থ পথ :—বাগানের মধ্যে চলাফেরা করিবার জন্যই পথের আবশ্যকতা। কাজেই পথ বাগানের একটা অতি প্রয়োজনীয় অংশ এবং এই প্রয়োজনীয়তাই উহার

সার্থকতা। কিন্তু দৃশ্যতঃ ইহা উদ্যানের সৌন্দর্য বৃদ্ধির একটি বিশেষ অংশ গ্রহণ করিয়া থাকে।

বাগানের মধ্যে খালিপায়ে বা নীচু গোড়ালী বিশিষ্ট জুতা পায়ে বা যানবাহনাদি চলিবার জন্য বিভিন্নরূপ প্রয়োজনানুযায়ী বিভিন্নরূপ পথ প্রস্তুত করিয়া উহার সৌন্দর্য রক্ষা করিতে হয়।

ঘাসের রাস্তা :—ছোট রাস্তা হিসাবে ইহা খুবই উপযুক্ত। ইহার সবুজ রং বাগানের সৌন্দর্যবর্ধন করিতে সাহায্য করে। এই রাস্তার দুই পার্শ্বে সুন্দর করিয়া ইট কাটিয়া অথবা ছোট টালির সারি বসাইবার রীতি আছে, তাহাতে রাস্তার সৌন্দর্য বহুলাংশে বর্ধিত হয়।

কাঁচা রাস্তা :—ইহা বর্ষাকালে অত্যন্ত পিচ্ছিল এবং কর্দমাক্ত হয়। এইজন্য অনেকে ইহার উপরিভাগে ছাই ও পাথরকুঁচি একসঙ্গে মিশাইয়া ব্যবহার করিয়া থাকেন। খালিপায়ে চলার পক্ষে এরূপ রাস্তা অত্যন্ত কষ্টদায়ক হইয়া থাকে।

কাঁকর নির্মিত পথ :—ইহাতে জল-নিকাশের সুব্যবস্থা করার বিশেষ সুবিধা থাকায় কখনও জল জমিয়া কাদা হইতে পারে না। ইহা স্বভাবতঃ খুব দৃঢ় এবং সুদৃশ্য। বাগানের মধ্যে এরূপ রাস্তা ব্যবহারের পক্ষে বিশেষ উপযোগী।

কংক্রিট্ রাস্তা :—এরূপ পথ স্বভাবতঃ অত্যন্ত মসৃণ এবং

সুদৃশ্য। রুচিভেদে ইহা নানাবর্ণে রঞ্জিত করা যায়। উদ্যানে ব্যবহারের পক্ষে এরূপ রাস্তা বিশেষ উপযোগী।

ইটের রাস্তা :—ইহা স্বভাবতঃ অত্যন্ত সুন্দর, প্রয়োজন এবং রুচি অনুযায়ী ইহাকে বেশ মসৃণ অথবা কর্কশ করা যাইতে পারে। ইহা বাগানমধ্যস্থ পথের জন্য সমধিক উপযোগী।

পাথরের রাস্তা :—পাথর সজ্জিত করিয়া সিমেন্ট দ্বারা আটকাইয়া দিতে হয়। সিমেন্টের সাহায্য না লইয়া শুধু বসাইয়া দিলে রকগার্ডেনের ন্যায় উহাদের মধ্যস্থিত ফাঁকা স্থান হইতে ঘাস জন্মিতে পারে এবং সমগ্র রাস্তাটিকেও সবুজ রংয়ে পূর্ণ করিতে পারে।

সাধারণ গৃহস্থের আঙ্গিনা অল্পপরিসর। সেরূপ ক্ষেত্রে পথগুলিকে আকা-বাঁকা করিয়া ঘুরাইয়া দিলে প্রথম দৃষ্টিতেই বাগানের আকার বোধগম্য হয় না। চোখের ধাঁধায় বাগানের আকার অনেক বড় মনে হয়। এতদ্ভিন্ন রাস্তার পার্শ্ববর্তী ভূমিগুলির আয়তনও বৃদ্ধি করার সুযোগ হয় ও জমিগুলিকে বিভিন্ন অংশে মানান করিয়া গাছ রোপণে দৃষ্টির আড়াল হওয়ায় বাগানের আয়তন উপলব্ধি করা সহজ হয় না। কারণ উদ্যান রচনায় পূর্তকলার ইহাও একটি বৈশিষ্ট্য। দর্শক তাহার প্রথম দৃষ্টিতে মাত্র উদ্যানের এক অংশই দেখিতে পান, ক্রমশঃ তিনি যেমন যেমন পদচারণা করেন বাগানের বিভিন্ন অংশ ক্রমশঃ তাঁহার দৃষ্টিপথে আসে। এরূপ না

হইলে ভ্রমণকারী যদি প্রথম দৃষ্টিতেই বাগানের সমস্ত অংশ দেখিতে পান তাহা হইলে তিনি কষ্ট করিয়া আর উদ্যান-ভ্রমণ করিতে ইচ্ছা করেন না।

তোরণ নির্মাণ ঃ—উদ্যান-প্রবেশপথের উভয় পার্শ্বের উপর ইঁট বা বংশ নির্মিত অলঙ্কারযুক্ত ও নানারূপ লতা দ্বারা আবৃত করিয়া সুড়ঙ্গবৎ স্থানকে তোরণ বলা হয়। উদ্যান রচনায় ইহারও বিশেষ স্থান আছে।

ঘনাবরণ ঃ—অনেক সময় উদ্যান মধ্য হইতে বাড়ীর কোন ভগ্ন বা নয়নের পীড়াদায়ক কোন অংশ দৃষ্টিপথে পতিত হয়। সেইজন্য উক্ত অপ্রীতিকর স্থান যাহাতে দেখা না যায় তাহার জন্য ঘনাবরণ প্রস্তুত প্রয়োজন। এতদ্ভিন্ন বাহির হইতে যাহাতে কেহ বাগানের মধ্যে দৃষ্টি দিতে না পারে তাহার জন্যও ঘনাবরণ দেওয়া দরকার।

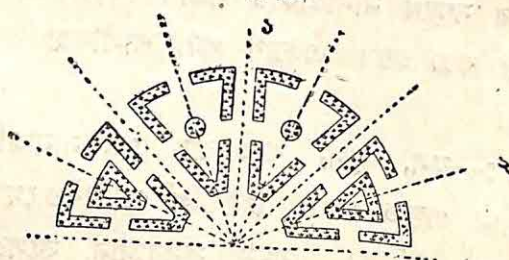
পর্দা ঃ—অনেক সময় বাহির হইতে দৃষ্টি দিলেই বাড়ীর ভিতরকার অনেকাংশ দৃষ্টিগোচর হয়। সেইজন্য ভিতর বাড়ীর প্রবেশপথের সম্মুখে নানাপ্রকার লতার বেড়া দ্বারা এইরূপ পর্দার সৃষ্টি করা হয়। এইরূপ পর্দা শালীনতা রক্ষার জন্য অপরিহার্য।

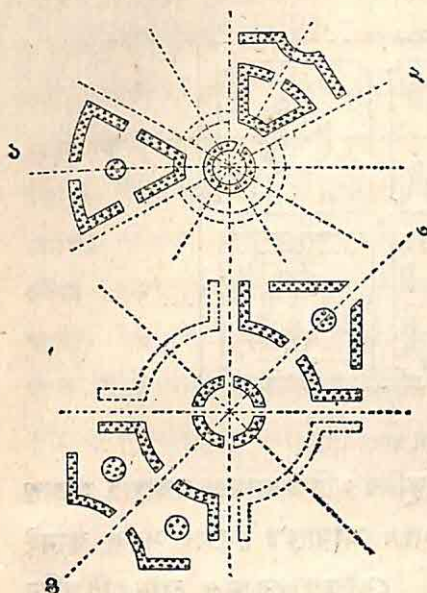
খরঞ্জা ঃ—ফল, ফুল, শাকসব্জী এবং নানাজাতীয় বৃক্ষ দ্বারা বাগান প্রস্তুত হয়। এইগুলি শ্রেণীবিভাগে বপন বা রোপণ করা উচিত। যেমন ফুলবাগান, ফলের বাগান, সব্জীবাগান ইত্যাদি। এই সকল উপরিভাগ আবার ইষ্টক,

পাথর বা লৌহের পাত দ্বারা চিহ্নিত করা হয়। ইষ্টক বাঁকা করিয়া অর্ধেক মাটির নিম্নে ও অর্ধেক মাটির উর্ধ্বে থাকে এমন করিয়া সাজাইতে হয়। ইহা আবার নিম্নোক্ত নানাপ্রকার ছোট গাছের দ্বারাও তৈয়ারী হয়। সিনেরেরিয়া, কোলিয়াস, এলিসিয়াম্, এ্যামারিলিস, টোরেনিয়া ইত্যাদি। ডুরেণ্টা, ইরিসিনী, চিনেঘাস দ্বারাও ইহা প্রস্তুত করা যায়।

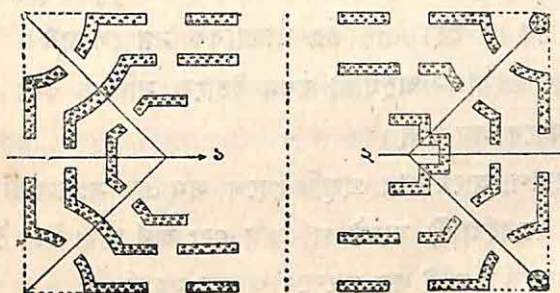
রিবন রচনা ঃ—উদ্যানের জমিতে নানাবিধ বর্ণের সমাবেশ করিয়া ঋতু বা মরসুমী ফুল লাগাইলে দেখিতে অতীব সুন্দর হয়। জমির আয়তনের উপর রিবন রচনা করা অনেকটা নির্ভর করে। অন্ততঃ তিন বা চারি প্রকার গাছকে পাশাপাশি সমাবেশের জন্য যতটুকু প্রশস্ত হওয়া উচিত সেইরূপ জমি হাতে থাকিলে ফিতার ন্যায় বা পাড়ের ন্যায় নানা বর্ণের ফুল লাগাইয়া রাস্তাগুলির পার্শ্বদেশ সুসজ্জিত করা যায়।

মালঞ্চের নক্সা

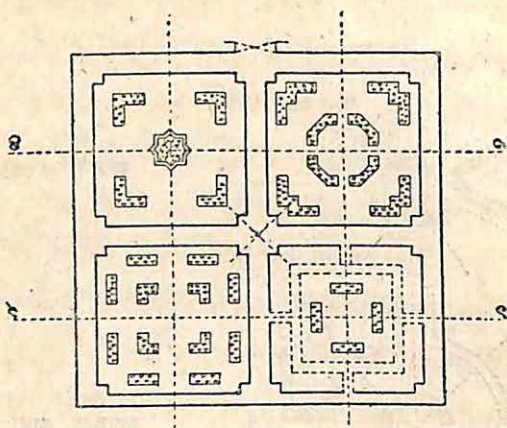
৩নং চিত্র

অর্ধবৃত্তাকার কেয়ারী রচনার নমুনা।

৪নং চিত্র

ষটকৌণিক কেয়ারী রচনা।

চতুষ্কোণ কিংবা বৃত্তাকার কেয়ারী রচনা।

৫নং চিত্র

টিউডর স্থাপত্য-ধারা

নানাবিধ পুষ্পের ও গোলাপের কেয়ারীর নমুনা রচনা।

৬নং চিত্র

মোগল স্থাপত্য-ধারা।

তৃণভূমি ঃ—'লন' বা তৃণভূমির সহিত আমরা সকলেই অত্যন্ত সুপরিচিত। ইহার প্রধান কারণ আমাদের দেশের সকল স্থানই সমতল এবং অতিশয় উর্বর। সেইজন্য কোনও স্থান কিছুদিন বিনা যত্নে পড়িয়া থাকিলে ক্ষেত্রটি সুন্দর সবুজ তৃণাচ্ছাদিত হইয়া থাকে। ইহা প্রকৃতির স্বাভাবিক নগ্ন সৌন্দর্য। মানুষ রুচি এবং প্রয়োজন অনুযায়ী যখন ইহাকে সজ্জিত করে তখনই আমরা তাকে লন বলি।

ইউরোপ, আমেরিকা প্রভৃতি দেশে লন এত সহজসাধ্য নহে। মানুষের বহুবর্ষব্যাপী যথেষ্ট পরিশ্রম এবং অর্থ দ্বারা ইহা তৈয়ারী হইয়া থাকে। তাই লন সেদেশে অত্যন্ত মহার্ঘ।

আমাদের দেশে অতি অল্প আয়াসে ও অল্প সময়ে দূর্বাঘাস দ্বারা সুন্দর তৃণভূমি প্রস্তুত করা যায়। এইরূপ তৃণভূমি

প্রস্তুত করিতে হইলে নির্বাচিত উদ্যান অংশকে দুই তিন ফুট গভীর ভাবে মাটি খুঁড়িয়া আগাছা (বিশেষ করিয়া ভাদালি ঘাস) বাছিয়া মাটি প্রস্তুত করিতে হয়। শীতের শেষ হইতে বর্ষার প্রারম্ভ পর্যন্ত মধ্যে মধ্যে মাটি ওলট-পালট করিতে হয় ও জমি সমতল করিতে হয়। এই সময় মাটির সহিত গোময় ব্যবহার করিতে হয়। বর্ষায় মাটি বসিয়া জমি উঁচু-নীচু হইয়া গেলে সেগুলি বেশ সমতল করিতে হয়। ঘন বর্ষা আরম্ভ হইলেই দূর্বার গিঁটযুক্ত সতেজ ডগা আনিয়া দুই ইঞ্চি ফাঁক ফাঁক করিয়া পুঁতিয়া দিতে হয়। বর্ষার জল পাইয়া দূর্বা বেশ ঝাড় বাঁধিয়া উঠে। দূর্বা ঘাসের বীজ ছড়াইয়াও লন প্রস্তুত করা যায়। জমি সমতল করিয়া তাহাতে বীজ ছিটাইয়া দিতে হইবে। বীজ অঙ্কুরিত হইতে ৪-৬ সপ্তাহ সময় লাগে। তবে বীজ হইতে অনেক আগাছা বাহির হওয়ার ভয় থাকে। তজ্জন্য বিশ্বস্ত প্রতিষ্ঠান হইতে বীজ অবশ্যই ক্রয় করা উচিত। উপযুক্ত সময়ে ঘাস-ছাঁটা কল দ্বারা ঘাস ছাঁটিয়া দিতে হয়। ক্রমশঃ লন বেশ সুশ্রী হইয়া নয়নাভিরাম হয়। কিন্তু ভাল বীজ বপন করা সত্ত্বেও এরূপ বুনো ঘাস জন্মিলে বুঝিতে হইবে বুনো ঘাসের ও জঙ্গলী গাছের শিকড় ভাল করিয়া বাছিয়া মাটি সঠিক প্রস্তুত করা হয় নাই। জমি প্রস্তুত করিবার সময় উহাতে যে সকল বুনো ঘাসের বীজ ছিল তাহাই ভাল বীজের সঙ্গে অঙ্কুরিত হইয়া সমস্ত স্থানে তাহাদের প্রসার বৃদ্ধি করে। গ্রীষ্ম এবং শরৎকালে বীজ বপন করিলে উক্ত বুনো গাছ কম জন্মে।

বসন্তকালে বপন করিলেই উহারা অধিক জন্মে। প্রতি শত ফুটে /৷৷৹-/৶৹ পোয়া বীজ দরকার হয়।

দূর্বা ছাড়াও আরোও অনেক প্রকার ঘাস আছে তাহারাও লন প্রস্তুতের উপযোগী ও বীজ হইতে জন্মানো চলে। তবে দূর্বা ঘাস দ্বারা প্রস্তুত করিলে অতি অল্প খরচে সুশ্রী লন প্রস্তুত করা যায়।

লন যদি বিস্তীর্ণ হয় এবং তাহাতে জল নিকাশের সুষ্ঠু ব্যবস্থা না থাকে তাহা হইলে উহা আয়ত্বে আনা কষ্টসাধ্য।

জমি এবং আবহাওয়ার প্রকারভেদে ভিন্ন ভিন্ন রূপ বীজ বপন করা কর্তব্য। এইজন্য বিশ্বস্ত এবং উক্ত কার্যে অভিজ্ঞ ব্যক্তির সহিত পরামর্শ করিয়া কাজ করা ভাল। ঘাস ৩-৪ ইঞ্চি বড় হইলেই ছাঁটিয়া দিতে হয়। ইহা বেশী বাড়িতে দিলে যেমন লম্বা ও বিশ্রী দেখায় তেমনি উহা অত্যধিক শক্ত হইয়া যায়। ঘাস ছাঁটিয়া দিবার রীতি আবহাওয়া ভেদে ভিন্নরূপ। তবে সাধারণতঃ যখন ঘাসগুলি বেশ বাড়িতে থাকে তখনই ছাঁটিয়া দিবার প্রকৃষ্ট সময়। লন-এ অত্যধিক জল দেওয়া উচিত নয়। স্প্রেয়ার দ্বারা এমনভাবে জল দেওয়া কর্তব্য যেন মাটির সকল অংশই বেশ ভিজা থাকে।

উদ্যানে তৃণভূমি (Lawn) না থাকিলে আজকাল উদ্যান সম্পূর্ণ হয় না। গ্রীষ্মকালে সন্ধ্যা সমাগমে বন্ধুবান্ধব লইয়া এই উদ্যানে ক্রীড়া করা ও বিশ্রাম করা অতি আরামপ্রদ। ঐ স্থানে বসিবার বেঞ্চ, পাথরের বা চিনামাটির প্রতিমূর্তি থাকিলে তৃণভূমির সৌন্দর্য আরও বৃদ্ধি পায়।

পঞ্চম অধ্যায়

উদ্ভিদের বংশ-বিস্তার

আমরা গাছের জীবন এবং তাহার আহার্য সম্বন্ধে আলোচনা করিয়াছি। এই অধ্যায়ে আমরা উহার বংশ-বৃদ্ধির বিষয়ে আলোচনা করিব।

উদ্ভিদের জীবন আলোচনা করিতে বসিয়া আমরা প্রতি মুহূর্তে মনুষ্য-জীবনের সহিত তুলনামূলক অবস্থায় উপনীত হইতেছি, আলোচনার সুবিধার জন্য অনেক ক্ষেত্রে আমরা সেরূপ তুলনাও করিয়াছি। এক্ষেত্রে উদ্ভিদের বংশ-বৃদ্ধির বিষয়ে চিন্তা করিলেও আমরা অনেক ক্ষেত্রে অনুরূপ সাদৃশ্য দেখিতে পাই এবং জীবজগতের বিষয়ে সমষ্টিগত চিন্তা করিলে সৃষ্টিকর্তার অদ্ভুত সৌন্দর্যময় খেলার কথাই মনে পড়ে।

মানুষের শিশু-জীবনের সঙ্গে তাহার শারীরিক এবং মানসিক পার্থক্যের কথা আমরা সকলেই জানি। শিশু-জীবন যৌবনকে গড়িয়া তুলিতেই ব্যস্ত। এই যৌবনই জীবনের সকল অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ এবং মনের পূর্ণ বিকাশের সময়। বালক-বালিকা যৌবনাগমে শারীরিক কতকগুলি পরিবর্তনের সহিত সহসা সবল এবং সুন্দর হইয়া উঠে।

এই যৌবনই তাহার পূর্ণবিকাশ অর্থাৎ তাহার অনুরূপ সৃষ্টির জন্য যে সমস্ত লক্ষণ সকলের চেয়ে প্রয়োজনীয় তাহারই অধিকার লাভ করা। তাই যুবক-যুবতী পরস্পরের মিলনের জন্য উন্মত্ত হইয়া উঠে। তাই স্বাভাবিক সভ্যজনোচিত ভাষায় তাহাকে আমরা বলি বিবাহ। সন্তান সৃজন এবং ধারণের জন্য যে সমস্ত লক্ষণ সবচেয়ে উপযোগী তাহাই মানুষের রূপ। তাই যতক্ষণ তাহার সৃজন বা ধারণের ক্ষমতা থাকে তাহাই যৌবন। যৌবন চায় সৃষ্টি, জীব অমর নয়, তাই এই সময়ে সে চায় তাহারই অনুরূপ সৃষ্টি করিতে। মৃত্যু অবশ্যম্ভাবী, তাই সৃষ্টির জন্য যৌবনের এমন উন্মাদনা। এই উন্মাদনাই তাহার বংশ-বিস্তারের একমাত্র সহায়।

উদ্ভিদ অতি নিম্ন স্তরের জীব। তাহার সামাজিক বন্ধন অর্থাৎ বিবাহ নাই। কিন্তু তাহারও জীবনপ্রবাহ মানুষেরই মত চলনশীল। সামান্য একটা ধানগাছের জীবনী আলোচনা করিলেও আমরা দেখিতে পাই তাহার শৈশবে এবং যৌবনে কত প্রভেদ, তাহার পূর্ণবিকাশ বা যৌবন যেন অস্থির হইয়া পড়ে অনুরূপ সৃষ্টির জন্য। কিন্তু তাহার সঙ্গম বিবাহে নহে, সৃষ্টিকর্তার অপরূপ কৌশলে। তাহার অনুরূপ সৃষ্টির সঙ্গে সঙ্গেই সে নিস্তেজ ও ক্রমে বৃদ্ধ হইয়া পড়ে, কারণ সৃষ্টিকর্তার অভিপ্রেত নয়, কেহ বহুকাল তাঁহার সৃষ্টির মধ্যে থাকিয়া চিরনূতন সংসারকে পুরাতন করিয়া দেয়—সেইজন্যই বার্ধক্য এবং মৃত্যু।

পূর্বে যে উদ্ভিদের বংশ-বৃদ্ধির কথা উল্লেখ করা হইয়াছে, তাহা এখন বিশদভাবে বর্ণিত হইতেছে। প্রধানতঃ দুইটি উপায়ে উদ্ভিদের বংশ-বিস্তার হয়।

(১) পরস্পরের যৌন মিলনে গর্ভধারণের ফলে (Conjugation and Fertilization) এবং

(২) দেহাংশজ বংশ-বিস্তার (Vegetative Reproduction)।

অধিকাংশ উদ্ভিদে পাশাপাশি উক্ত উভয়বিধ প্রণালী দ্বারা বংশ বৃদ্ধির চেষ্টা দেখা যায়। আবার কতকগুলি উদ্ভিদের পক্ষে কেবলমাত্র একটি প্রথায় কার্যকরী হইতে দেখা যায়। কিন্তু যৌন প্রথা অপেক্ষা দেহাংশজ বংশ-বিস্তারই হয় বেশী। দেহাংশজ বংশ-বিস্তার খুব সহজ বলিয়া অধিক স্থলে প্রয়োগ করা হয়। যৌন মিলনে বংশ-বিস্তারের ব্যাপার অতীব জটিল। সহজ প্রথা ত্যাগ করিয়া জটিল প্রথার সাহায্য লইবার কারণ পিতামাতার বিভিন্ন স্বভাব ও লক্ষণ সকলের একত্র সমাবেশ করা। এই সমবেত স্বভাব যাহাতে অধঃস্তন বংশধরের মধ্যে সঞ্চালিত হয় তাহাই যৌন প্রথার উদ্দেশ্য। দেহাংশজ বংশ-বিস্তারে বংশধরগণ একমাত্র কুলেরই স্বভাব প্রাপ্ত হয়।

বৈজ্ঞানিক উপায়ে নানাবিধ ফুলের কৃত্রিম রেণু নিষেকে নানাবিধ নূতন গাছের জন্ম হয়। আর্য হিন্দু ঋষি বিশ্বামিত্র এই বিদ্যায় বিশেষ পারদর্শী ছিলেন। কিন্তু আমাদের দুর্ভাগ্যবশতঃ সেই সমস্ত তথ্য আর আমরা এখন অবগত নহি।

গ্রীক পণ্ডিত হেরোডোটাস্ সঙ্কর উৎপাদন বিষয়ে উল্লেখ করিলেও ১৯০০ খ্রীষ্টাব্দে জর্জ মেণ্ডেল সঙ্কর উৎপাদন বিষয়ে বৈজ্ঞানিক তথ্যাদি প্রমাণ করেন। কিন্তু তাহার পূর্ব হইতেই সঙ্কর উৎপাদন ক্রিয়া উদ্যানিকগণ করিলেও বৈজ্ঞানিক তথ্য অবগত ছিলেন না। আমরা প্রথম অধ্যায়ে স্বাভাবিক রেণু-নিষেক ও পুষ্পের বিভিন্ন অংশের কথা আলোচনা করিয়াছি; সুতরাং এই অধ্যায়ে তাহার আলোচনা নিষ্প্রয়োজন।

সমগোত্রের কিন্তু বিভিন্ন গুণযুক্ত উদ্ভিদের কৃত্রিম যৌন মিলন দ্বারা নূতন জাতীয় বৃক্ষ সৃষ্টির নামই 'বর্ণ-সঙ্কর'।

বর্ণ-সঙ্কর

এই জাতীয় বৃক্ষ তাহার মাতাপিতার গুণের সংমিশ্রণহেতু মাতাপিতার অপেক্ষা উন্নত বা অবনত হইতে পারে। উন্নত হইলে যত্নপূর্বক উদ্যানে স্থান দেওয়া হয় এবং অবনত হইলে তাহাদিগকে নষ্ট করিয়া ফেলা উচিত। এই সমস্ত যেমন কৃত্রিম উপায়ে করা হয় সেইরূপ নৈসর্গিক কারণে অনেক সময়ে আপনা আপনিও জন্মিয়া থাকে। ইহারা যথাক্রমে 'বিবর্তন' (Mutation) ও জাতিচ্যুতি (Sports) হেতু নূতন উদ্ভিদের সৃষ্টি করে। ইহার মধ্যে বিবর্তনের ফলে যে নূতন উদ্ভিদ জন্মায় তাহারা কোন নৈসর্গিক কারণে গোষ্ঠীচ্যুত হয় ও তাহারা জীব হইতেও গোষ্ঠীচ্যুত পিতামাতার ন্যায় প্রকৃতিতেই জন্মায়। সাধারণতঃ গাছ খর্বাকৃতি হইয়া যায় ও বিভিন্ন প্রকার পাতা, ফল বা ফুলের সৃষ্টি করে।

অবনতপ্রাপ্তি বা জাতিচ্যুতিও সহসা হইয়া থাকে। একই গাছের কোন ডালের পাতা বর্ণ পরিবর্তন করিলে উক্ত ডালের গাছে রঞ্জিত পত্রের অনুরূপ গাছ হয়। কিন্তু ইহার বীজ হইতে মাতৃবৃক্ষের অনুরূপ গাছ জন্মায় না। সাধারণতঃ পাতার বর্ণ পরিবর্তন দ্বারা এরূপ জাতিচ্যুতি হইয়া থাকে। আমরা পূর্বেই বলিয়াছি নৈসর্গিক কারণে গাছের বিবর্তন ও জাতিচ্যুতি ঘটে। কিন্তু কৃত্রিম উপায়ে জাতিচ্যুতি বা বিবর্তন করা যায় না। বিবর্তিত ও জাতিচ্যুত গাছের অংশকে নানাভাবে বাড়াইয়া প্রচুর নূতন গাছের সৃষ্টি করা যায়।

দুইটি বিভিন্ন পুষ্পের কৃত্রিম উপায়ে প্রজনন করিতে হইলে বিশেষরূপে পিতামাতাকে পৃথকীকরণ করা প্রয়োজন। কারণ

খাসী করা
(Emasculation)

সম্পূর্ণ পুষ্পের মধ্যে একই স্থানে গর্ভচক্র ও পুংকেশরচক্র যথাস্থানে বর্তমান থাকে সেইজন্য তাহাদের স্বাভাবিক রেণুনিষেক হওয়ার সম্ভাবনা থাকে বেশী। আর এই স্বাভাবিক রেণুনিষেক বায়ু, মধুমক্ষিকা, বৃষ্টি, পিপীলিকা প্রভৃতির সহযোগে হওয়ারই সম্ভাবনা বেশী। সেইজন্য মনোনীত পুষ্পের সমস্ত পুংকেশরচক্র পরিপক্ক হইবার পূর্বেই কর্তন করিয়া ফেলিতে হয়। এই কর্তন করাকে খাসী করা বলা যায়। খাসী করার সঙ্গে সঙ্গে পুষ্পটিকে টিস্যু কাগজ অথবা মস্‌লিনের থলে দ্বারা আবৃত করিয়া রাখিতে হয়।

নানাপ্রকার ফুলের রেণু ও গর্ভকেশর পরিপক্ক হওয়ার সময়ও বিভিন্ন। কোন কোন পুষ্পের—ইহাদের সংখ্যাই বেশী—রেণু ও গর্ভকেশর সূর্যোদয়ের কিছু পরেই গর্ভধারণের উপযুক্ত হয়। গর্ভধারণের উপযুক্ত হইলেই রেণুধারণের জন্য গর্ভকেশরচক্রের মুণ্ড আঠাল হয় কিংবা সূক্ষ্ম পালকবৎ পদার্থ দ্বারা সজ্জিত হয়। এই অবস্থায় ইহারা অতি সত্বরই রেণু-নিষেকে গর্ভধারণ করে।

সামান্য সতর্কতার সহিত কার্য করিলে অতি সহজেই সঙ্কর উৎপাদন করা যায়। এইজন্য প্রয়োজন একটি সন্না, একটি ছোট চওড়া-মুখ শিশি, রবার সূতা ও লোমের তুলি। প্রথমে ছোট শিশিটিকে বামহস্তের বৃদ্ধাঙ্গুলির সহিত রবার সূতা দ্বারা বাঁধিয়া লইতে হয়। এইরূপ করিলে শিশি ধরিবার জন্য হাত জোড়া থাকে না ও দুই হস্তে সুস্থ-ভাবে কার্য করা যায়। এক্ষণে মনোনীত খাসী করা ফুলের মধ্যকার গর্ভচক্র বা মুণ্ড রেণুধারণের উপযুক্ত হইলে মনোনীত পক্ক পুংকেশর রেণু সন্না দ্বারা ছিন্ন করিয়া শিশিতে ভরতি করিতে হয়। উক্ত পক্ক রেণু তুলির দ্বারা তুলিয়া গর্ভকেশর-চক্রের মধ্যে নিষেক করুন। রেণুনিষেক শেষ হইবার সঙ্গে সঙ্গে পুনরায় ফুলটিকে মস্‌লিন অথবা কাগজের থলিতে পুরিয়া বাঁধিয়া রাখুন ও তাহাতে তারিখ, সময় ও বিভিন্ন জাতীয় ফুলের বর্গ ইত্যাদি লিখিয়া রাখুন। কেহ কেহ রেকর্ড পুস্তকে এইগুলি লিখিয়া রাখেন ও ডালে শুধু একটি করিয়া সংখ্যা

লিখিয়া রাখেন। যদি কয়েক ঘণ্টা পরে গর্ভচক্র শুষ্কবৎ হইয়া উঠিতে দেখা যায়, তাহা হইলেই রেণুনিষেক কার্য সম্পন্ন হইয়াছে জানা যাইবে। এই সময় থলি খুলিয়া ফেলিতে হয়। শেষ পর্যন্ত যতদিন না ফল পাকে ততদিন অপেক্ষা করিতে হয়। ফল পাকিলে বীজ সংগ্রহ করিয়া যথাসময়ে বপন করিয়া গাছ তৈয়ারী করিতে হয়।

অতঃপর আমরা কতকগুলি পুষ্পের সঙ্কর উৎপাদন বিষয় সেই সমস্ত গাছের চাষের অধ্যায়ে যথাস্থানে আলোচনা করিব।

বীজ দ্বারা বংশ-বিস্তার

(১) বীজ হইতে বংশরক্ষা এবং বংশ-বিস্তার হয়। এই বিস্তারের উপায় যদি না থাকিত, গাছের নীচে বীজ পতিত হইয়া নূতন গাছের সৃষ্টি হইলেও মাতৃ বৃক্ষের নীচে খাদ্যাভাব এবং সূর্যালোকের অভাববশতঃ উহারা সকলেই মরিয়া যাইত, কাজেই গাছের বংশ-বিস্তার হইত না। মানুষ নিজ প্রয়োজন বোধে দূরে দূরে বীজ পুঁতিয়া গাছের সৃষ্টি করে যাহাতে উহাদের আলোক, বাতাস বা প্রয়োজনীয় খাদ্যের কখনও অভাব না হইতে পারে। এতদ্ভিন্ন জল, বাতাস, পশুপক্ষী সকলেই নানাপ্রকারে উহাদের বংশ-বিস্তারের সহায়তা করে।

কতকগুলি ফল বা বীজ বাতাসের সাহায্যে বহুদূরে নীত হয়। এই প্রকার বীজে দুইটি করিয়া পাতলা পাখা থাকে। এই পাখার সাহায্যে বাতাসে ভর করিয়া ইহারা অনেক দূরে

যাইতে পারে। কার্পাস, আকন্দ, শিমুল প্রভৃতির বীজে একটু করিয়া যে তূলা লাগানো থাকে তাহারই উপর ভর করিয়া বাতাসের সাহায্যে তাহারা বহুদূরে নীত হইয়া উপযুক্ত উর্বর জমিতে পতিত হয় এবং বংশ-বিস্তারে সহায়তা করিয়া থাকে।

দোপাটী ফুলের ফলগুলি এত জোরে ফাটিয়া যায় যে তাহাদের বীজগুলি ছিটকাইয়া অনেক দূরে গিয়া পড়ে এবং গাছ হয়।

নদী বা অনুরূপ স্রোতস্বতীর ধারে যে সকল গাছ জন্মে তাহাদের ফলগুলি জলের স্রোতে বহুদূরে নীত হয় এবং সেখানে নূতন গাছ জন্মগ্রহণ করে।

উদ্ভিদের বংশ-বিস্তারে কিন্তু সবচেয়ে বেশী সাহায্য করে জীবজন্তু ও পক্ষী।

কাটিং দ্বারা বংশ-বিস্তার

(২) গাছের যে কোনও অংশ যেমন ডাল, পাতা, কাণ্ড, শিকড় উক্ত গাছ হইতে বিচ্ছিন্ন করিয়া তদ্দ্বারা নূতন পৃথক্ বৃক্ষের সৃষ্টি করাকে কাটিং (cutting) করা বলে। বীজই বৃক্ষ সৃষ্টির প্রধান ও সর্বাপেক্ষা সহজ উপায় কিন্তু কলম দ্বারা সৃষ্টি বা উৎপন্ন করাও অধিক কষ্টকর বা ব্যয়বহুল নহে। ভাল বীজের অভাব-বশতঃই এই উপায় সাধারণতঃ অবলম্বন করা হয়; এতদ্ভিন্ন অনুরূপ বৃক্ষ প্রস্তুতকরণ মানসেই কলমের প্রয়োজনীয়তা অধিক পরিলক্ষিত হয়। কলম করিলে সকল বৃক্ষের শিকড়

ঠিক একই সময়ে বাহির হয় না। কোনও বৃক্ষের অল্পদিন আবার কাহারও বা দীর্ঘদিন দেরি হয়। কতকগুলি বৃক্ষের শুধু ভিজা মাটির সংস্পর্শেই কাটিং প্রস্তুত হয়, আবার কাহারও বা মোটেই কাটিং প্রস্তুত হয় না। কাটিং প্রস্তুতের ডাল বা বৃক্ষাংশ বিশেষ বিশেষ অবস্থায় সংগ্রহ করিয়া গাছ প্রস্তুত করিতে হয়।

সকল সময়ে এবং সকল অবস্থাতেই সবল এবং সতেজ বৃক্ষ হইতে কাটিং সংগ্রহ করা কর্তব্য। নূতন এবং কচি গাছের কাটিং কখনই ভাল হয় না। উক্ত বৃক্ষে তখনও পর্যন্ত আহার্য সংগ্রহ না থাকাতে কাটিংগুলি হয় মরিয়া যায় অথবা পোকা-মাকড়ে নষ্ট করিয়া দেয়। আবার অধিক পক্বতা হেতু গাছের কোষ-গুলির (Cell) নূতন শিকড় উৎপাদন ক্ষমতা নষ্ট হইয়া যায় এইজন্য সে সকল গাছেরও কাটিং হয় না। কাজেই সাধারণভাবে উপরোক্ত অবস্থায় মধ্যবর্তী রকমের গাছ হইতেই ভাল কাটিং প্রস্তুত হইতে পারে। এই মধ্যবর্তী রকমের সন্ধান পাওয়া প্রথম শিক্ষার্থীর পক্ষে অত্যন্ত অসুবিধাজনক। কাজেই বিভিন্ন প্রকারের কাটিং তৈয়ারী করিলেই এই স্বাভাবিক অভিজ্ঞতার সন্ধান মিলিবে এবং পরে ইচ্ছানুযায়ী বৃক্ষ হইতে কাটিং তৈয়ারী করা সহজসাধ্য হইবে। সাধারণতঃ অর্ধপক্ব নরম শাখা হইতে সহজে শিকড়োদ্গম হইয়া থাকে।

কাটিং প্রস্তুতের জন্য নির্বাচিত শাখার স্থান বিশেষে নূতন গাছ সজীব বা নির্জীব এবং অপেক্ষাকৃত অধিক ফুলবতী বা

অনুরূপ হয়। উদাহরণ স্বরূপ কারনেশান্ জাতীয় গাছের কথা বলা যাইতে পারে। উহার অধিক নিম্নভাগের কাটিং-এ নূতন গাছ অত্যন্ত পত্র-সমন্বিত হইয়া থাকে এবং অগ্রভাগের কাটিং-এ নূতন গাছ অত্যন্ত নির্জীব হয় কিন্তু মধ্যবর্তী স্থানের গাছ খুব তেজস্বী এবং পুষ্পভারে অবনত হয়।

লম্বা পাব (Internode) সম্পন্ন ডাল অপেক্ষা ঘন সন্নিবিষ্ট পাবের ডাল হইতেই নূতন সতেজ বৃক্ষ প্রস্তুত হইয়া থাকে। গাছের কোন্ অংশ হইতে কাটিং সংগ্রহ করিলে নূতন বৃক্ষ উত্তম হইবে এ বিষয়ে কোন ধরাবাঁধা নিয়ম নাই। ইহা গাছের প্রকারভেদ এবং আবহাওয়ার অবস্থার উপরেই নির্ভর করে। তবে সাধারণভাবে বলিতে হইলে নরম ডালের অংশ ১ হইতে ৩ ইঞ্চির মধ্যে লইলেই সুফল পাওয়া যায় এবং শক্ত অংশের ৬ হইতে ৯ ইঞ্চির মধ্যে লইলেই ভাল হয়।

বৎসরের প্রায় সকল সময়েই গাছের নরম অংশ হইতে কাটিং লইয়া নূতন গাছ তৈয়ারী করা যায় কিন্তু ইহাও দেখা যায় যে কতকগুলি বৃক্ষ শুধু কয়েকটি বিশেষ সময়েই (Season) উক্ত উপায়ে, সহজে বিস্তার লাভ করিয়া থাকে। সাধারণতঃ আমাদের দেশে শ্রাবণ ভাদ্র মাসই কাটিং দ্বারা বৃক্ষ তৈয়ারী করিবার শ্রেষ্ঠ সময়।

কাটিং-এর শিকড়োদগমের জন্য দোআঁশ বেলেমাটিই সবচেয়ে উৎকৃষ্ট (বিশেষতঃ নরম অংশের কাটিং-এর পক্ষে)। শক্ত অংশের জন্য উক্ত দোআঁশ মাটির সঙ্গে কিছু লাল মাটি অথবা

পাঁক মিশ্রিত মাটি মিশাইয়া লইতে হয়। ইহাতে জমি অপেক্ষাকৃত দৃঢ় এবং অধিক সময় জমির জল সংরক্ষণে সমর্থ হয়। ইহার জন্য বিশেষ কোন সারের প্রয়োজন হয় না। তবে ইহাও স্মরণ রাখা কর্তব্য যে একই মাটি যেন বার বার ব্যবহৃত না হয় এবং সর্বদাই যেন উক্ত জমিতে জল-নিকাশের ব্যবস্থা থাকে।

তিন প্রকারের ডাল হইতে কাটিং (Cutting) সংগ্রহ করা যায়ঃ—

(১) ডালের উপরিভাগ হইতে (Terminal);
(২) ডালের জোড় মুখ হইতে (Cutting with the heel);
(৩) ডালের সংযোগস্থল সহ (Joint বা node)।

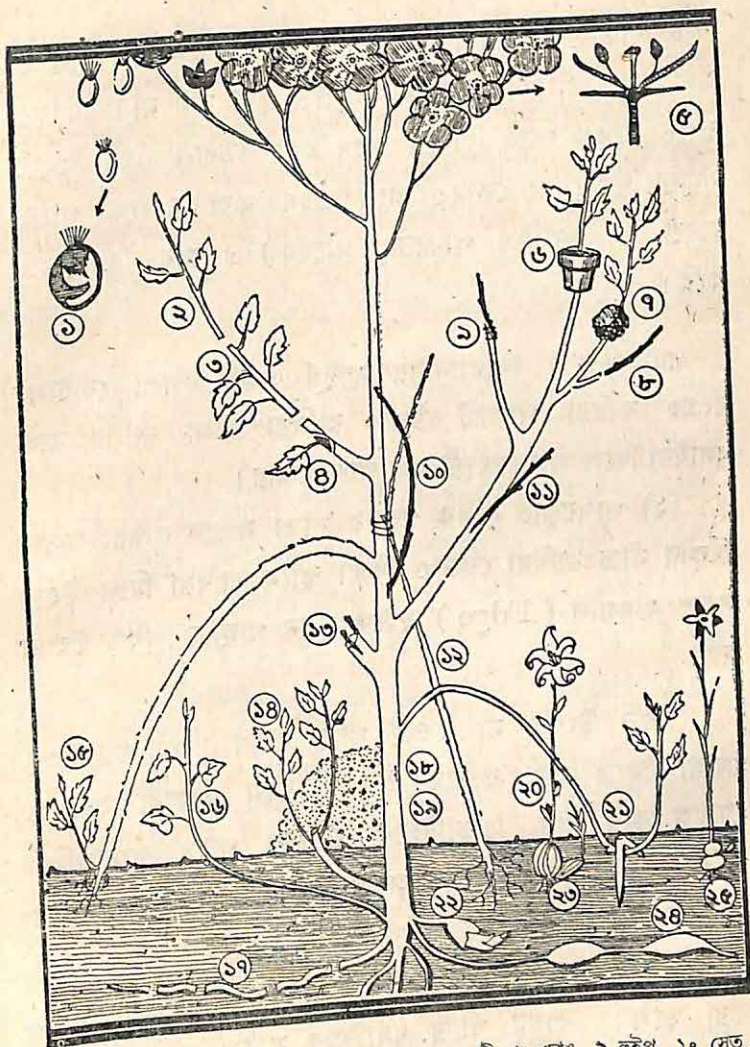
কাটিং-এর নিম্নভাগের পাতাগুলি না ভাঙ্গিয়া ছাঁটিয়া দিতে হয় যাহাতে কাটিং-এর শুধু ডালটাই মাটিতে বসিতে পায়। উপরের পাতাগুলি অত্যধিক বড় হইলে তাহাদিগকে ছাঁটিয়া অর্ধেক করিয়া দিতে হইবে। ডালের গোড়া তীক্ষ্ণধার ছুরি দ্বারা কলম কাটার ন্যায় ঈষৎ হেলাইয়া কাটিতে হয়।

কাটিং সংগ্রহ করার সঙ্গে সঙ্গেই জমিতে বসানো কর্তব্য। যদি কোনও বিশেষ কারণে বিলম্বে বসানোর প্রয়োজন হয় তাহা হইলে উহাকে জলে বা ভিজা কাপড় দিয়া জড়াইয়া রাখিতে হইবে। উহাকে বসাইবার জন্য জমি বা টব পূর্ব হইতেই প্রস্তুত করিয়া রাখা কর্তব্য। তিন ইঞ্চির কম ব্যবধানে উহা যেন না বসানো হয়। টবের খুব ধারে (Edge) বসাইলে শীঘ্র

উহা হইতে শিকড় বাহির হয়। উহাকে গর্ত করিয়া বসাইয়া সাবধানতার সহিত ধীরে ধীরে একটু একটু চাপ দিয়া মাটির সঙ্গে দৃঢ়ভাবে দাঁড় করাইয়া দিতে হয়। তারপর উহাতে জল দিতে হয় যেন তাহাতে গাছে কোনও চোট না লাগে। অতিরিক্ত জল দেওয়াও উচিত নয়। শুধু দেখিতে হইবে যাহাতে মাটি সব সময়েই ভিজা থাকে। এইজন্য দিনে ২।৩ বার করিয়া জল দিলেই ভাল হয়। কাটিং সংগ্রহ করা এবং নূতন গাছ তৈয়ারীর জন্য গরম-কাল অপেক্ষা ঠাণ্ডা-কালই ভাল।

পর্বসন্ধিস্থল হইতে কাটিং সংগ্রহ :—পুরু এবং ঘনসন্নিবিষ্ট গিট (Node) পৃথক্‌ভাবে একটি কক্ষমুকুলসহ সংগ্রহ করিয়া এবং উক্ত মুকুলটিকে (Bud) উপরের দিকে মুখ করিয়া বেশ ভিজা বালির মধ্যে বসাইয়া রাখিতে হয়। তাহা হইলেই ঐ সন্ধিস্থল হইতে শিকড় উৎপন্ন হইবে এবং শীঘ্রই উক্ত মুকুলটি নূতন সতেজ বৃক্ষরূপে পরিণত হইবে।

মূল হইতে কাটিং সংগ্রহ :—কোন কোন গাছ মূলের কাটিং-এর সাহায্যে সহজেই বিস্তারলাভ করিয়া থাকে। ২।৩টি মুকুলসহ উক্ত প্রকার বৃক্ষের ১ হইতে ৩ ইঞ্চি পর্যন্ত লম্বা মূল সংগ্রহ করিয়া সোজাভাবে বা কাৎ করিয়া বালির মধ্যে বসাইয়া রাখিলে শীঘ্রই উহা হইতে শিকড় বাহির হয়।

পাতার কাটিং সংগ্রহ :—এই উদ্দেশ্যে অধিক পক্ক অথবা অপরিপক্ক পাতা গ্রহণ করা উচিত নয়। অধিক পক্কগুলি তাহাদের নিজেদের জীবন দীর্ঘদিন রক্ষা করিতে অসমর্থ।

১ বীজ, ২-৩ কাটিং, ৪ চোখ, ৫ বীজাধার, ৬-৭ গুটী, ৮ চোঙ, ৯ হুইপ, ১০ সেতু, ১১ চোখ, ১২ জোড়, ১৩ মুকুট, ১৪-১৫ দাবা, ১৬ রানার, ১৭ রুট কাটিং, ১৮-১৯ গুঁড়ি, ২০ গেণ্ড, ২১ লেয়ারিং, ২২ কোঁড়, ২৩ গেণ্ডুক, ২৪ কন্দ, ২৫ কর্ম-ওল।

কচি পাতাগুলিও নিজেদের রক্ষা করিতে এত অধিক ব্যস্ত যে উহা দ্বারা আমাদের বাঞ্ছিত ফললাভ করা যায় না। কাজেই সুপুষ্ট সতেজ পত্রই এইজন্য গ্রহণ করা কর্তব্য। এই উদ্দেশ্যে সমুদয় পত্রটি বা কোনও অংশ গ্রহণ করা যাইতে পারে। অবশ্য ইহা একমাত্র পাতার (গাছের) রকমের উপর নির্ভর করে।

যেমন—(১) বিগোনিয়ার সম্পূর্ণ একটি পাতা বোঁটাসহ সংগ্রহ করিয়া পাতাটি উপরে রাখিয়া ভিজা বালির মধ্যে বসাইয়া দিলে আশানুযায়ী ফল পাওয়া যায়।

(২) পাথরকুচি নামক গাছের পাতা সংগ্রহ করিয়া তলার দিক্‌টা নীচে রাখিয়া কোনও ভিজা স্থানে রাখিয়া দিলে উহার সকল ধারগুলি (Edge) হইতে নূতন গাছসহ শিকড় উৎপন্ন হয়।

শিকড় উৎপন্ন না হওয়া পর্যন্ত সকল রকম কাটিংকেই যোগ্য ক্ষেত্রে রক্ষা করিতে হয়। যখন তাহারা বাড়িতে আরম্ভ করে তখন তাহাদিগকে উপযুক্ত পাত্রে স্থানান্তরিত করিতে হয়। টবের আকার অবশ্য গাছের রকম এবং উহাদের শিকড়ের অনুপাতেই ঠিক করিয়া লইতে হয় কিন্তু সব ক্ষেত্রেই প্রথমে ছোট পাত্রে বসাইয়া ক্রমে ক্রমে বড় পাত্রে স্থানান্তরিত করা ভাল। প্রথম পাত্রে বসাইবার সময়ে দেখিতে হইবে যেন মাটিতে যথেষ্ট পরিমাণে বালি থাকে এবং তৎসঙ্গে কিছু

পচা পাতা মাটি এবং অতি সামান্য একটু গোময় সার দিলেই চলিতে পারে।

কলম ঃ—দুইটি বিভিন্ন বৃক্ষ বা একই বৃক্ষের দুইটি শাখার পরস্পর মিলনকে কলম করা বলে। যে বৃক্ষের সহিত মিলন হয় তাহাকে কাণ্ড বা গুঁড়ি বলা হয় এবং যে অংশকে উক্ত গুঁড়ির সহিত মিলিত করা হয় তাহাকে প্রশাখা বা কলম বলা হয়।

কলমের সাহায্যে নিম্নোক্ত উদ্দেশ্যগুলি সাধিত হইয়া থাকে ঃ—

কলমের উদ্দেশ্য

(১) যে সকল গাছ বীজ হইতে জন্মে, তাহাদের কতকগুলি স্বাভাবিক দুর্বলতাবশতঃ স্থানান্তরিত করা অত্যন্ত কষ্টসাধ্য হইয়া পড়ে, অথবা যে সকল গাছ কাটিং বা লেয়ারিং-এর সাহায্যে উৎপন্ন করা যায় না, তাহাদিগকে কলমের সাহায্যে সহজেই উৎপন্ন করা সম্ভব হইয়া থাকে।

(২) উত্তম আবহাওয়া ও অনুরূপ জমিতে সৃষ্ট বৃক্ষের পীড়া-প্রতিরোধকারী কাণ্ডের সহিত কলমের প্রার্থিত নূতন বৃক্ষও অনুরূপ সহনশীল ও সতেজ হয়।

(৩) গাছের সবল গুঁড়ির সহিত দুর্বল গাছের প্রশাখার কলম করিলেও আশাতিরিক্ত সুফল পাওয়া যায়। এই প্রকার মিলনে সবল কাণ্ডের তেজ দুর্বল প্রশাখায় প্রবাহিত হইয়া উহাকে সরস ও সবল করে।

(৪) যদিও ইহা সাধারণভাবে সত্য যে কাণ্ড ও প্রশাখা—উভয়ে মিলনের পরেও নিজ নিজ স্বভাব রক্ষা করিয়াই চলে কিন্তু—তথাপি প্রশাখার উপর কাণ্ডের শক্তি সর্বজনসম্মত। এই শক্তির বলে উভয়ের মিলন-বৃক্ষ বা কলম অপেক্ষাকৃত বেঁটে ও অধিকতর ফুলফলসম্পন্ন হয়। আবার ইহাও দেখা যায় যে উক্ত কলমের ফলে স্বাভাবিক অপেক্ষা বিপরীত ফলও দর্শাইয়া থাকে। ইহা হইতেই দেখা যায় যে বিশেষ বিচক্ষণতার সহিত কাণ্ড বাছিয়া না লইলে সুফল পাওয়া যায় না।

কলম প্রস্তুতের জন্য কাণ্ড কিরূপ হওয়া উচিত?

(১) বেশ শক্ত হওয়া দরকার—যাহাতে শীতের সময়েও বাঁচিয়া থাকিতে পারে।

(২) যেন সহজে সাধারণভাবে দ্রুত বর্ধিত হইতে পারে।

(৩) যেন বেশ সহজপ্রাপ্য হয়। যেন অনেক সময় সাধারণভাবে বীজোৎপন্ন গাছ হইতেও ইহা গ্রহণ করা যায়।

(৪) যেন উহা কোনমতে পীড়াক্রান্ত না হয়। কোন কোন জাতীয় গাছ শুধু পীড়ার ভয়েই কলমের সাহায্যে প্রস্তুত করা হয়। এরূপ পীড়া কিন্তু স্বভাবতঃই কাণ্ড হইতে প্রশাখায় এবং প্রশাখা হইতে কাণ্ডে বিস্তারলাভ করে।

(৫) যেন উহা প্রস্তুত করিতে অধিক অসুবিধা না থাকে।

ছাল বেশ মোলায়েম থাকিলে কাজ করার সুবিধা হয় এবং নব-পল্লবও সহজেই উৎপন্ন হইতে পারে।

(৬) যেন উহার খুব শীঘ্র মিলন-ক্ষমতা থাকে এবং অতি সহজেই মিলিত হইতে পারে।

(৭) যেন উত্তম এবং পূর্ণভাবে শিকড় উৎপন্ন করার ক্ষমতা থাকে।

(৮) যেন কখনও কোঁড় (Sucker) বিদ্যমান না থাকে?

(৯) যেন সকল প্রকার জমিতেই জীবনধারণ করার ক্ষমতা বিদ্যমান থাকে।

কলমের প্রকারভেদ

গাছের প্রকারভেদ এবং আবহাওয়ার অবস্থানুযায়ী সুবিধামত যে কোনও প্রকারের কলম প্রস্তুত করা যাইতে পারে। তবে সকল প্রকারের মূলগত কারণ এবং অবস্থা একইরূপ। সুবিধা অনুয়ায়ী যাহার যেরূপ প্রয়োজন সেইভাবে কাজ করিতে পারেন।

প্রশাখাটিকে টানিয়া ধরিয়া বাঁকাইয়া প্রথা অনুযায়ী বাঁধিয়া দিতে হয়। ইহাই আমাদের দেশের সচরাচর অনুষ্ঠিত কলম। কাণ্ড এবং প্রশাখাটি খুব নিকটে থাকা প্রয়োজন। কাণ্ডবৃক্ষ এবং প্রশাখাবৃক্ষ নিজ নিজ শিকড়সহ পৃথক্‌ভাবে বর্তমান থাকে। গোলাপ, চাঁপা প্রভৃতি এই প্রকার কলমের দ্বারাই নূতন বৃক্ষে পরিণত করা হয়।

বীজ হইতে কোনও পাত্রে গাছ প্রস্তুত করিয়া উহাকে প্রশাখাবৃক্ষের নিম্ন ডালের নিকট রাখিয়া উহা যোগ করিয়া প্রশাখার সহিত বাঁধিয়া দিতে হয়। এই প্রকার কলম করাকে Grafting by approach or Inarching বলা হয়। এক্ষণে ইহাও মনে রাখিতে হইবে, যেন প্রশাখা-বৃক্ষ এবং কাণ্ডবৃক্ষের কলমোপযোগী স্থান দুইটি ঠিক সমান হইয়া উভয়ের সঙ্গে উভয়ে মিলিতে পারে। কি প্রকারে কলম প্রস্তুত করিয়া লইতে হয় তাহা পূর্বেই বর্ণিত হইয়াছে, কাজেই বিশেষ কোন বিশেষত্ব না থাকিলে পুনঃপুনঃ আলোচনা করা নিষ্প্রয়োজন। বাঁকানো প্রথায় কলম প্রস্তুত বৎসরের যে কোনও সময়েই করা যাইতে পারে। তবে তাহার মধ্যেও লক্ষ্য রাখিতে হইবে যে, যে সময় কাণ্ড এবং প্রশাখা সর্বাপেক্ষা সজীব অবস্থায় থাকে—উহাই প্রকৃষ্ট সময়।

অন্যান্য অনেক প্রকারে কলম করা যায়। যে সব ক্ষেত্রে প্রশাখাবৃক্ষ কলম করার সময়ে নিজ শিকড়সহ বিদ্যমান থাকে না, তাহারা আমাদের দেশে প্রায়ই মরিয়া যায়, ভাল হয় না।

কলম প্রস্তুতের অবশ্য-করনীয় বিষয়

যেমন-তেমন ভাবে কাণ্ড এবং প্রশাখাকে একত্র করিয়া বাঁধিয়া দিলেই কলম প্রস্তুত হয় না, ইহাতে মরিয়া যাইবার সম্ভাবনাই অধিক। সুতরাং মিলনের কারণ জানিয়া লইয়া সেই ভাবে অগ্রসর হইলেই আশানুরূপ ফল পাওয়া যায়।

ছালের ঠিক নীচে এবং কাঠের উপরিভাগে পর্দার মত একটা আঁশ (Tissue) আছে, ইহাকে Oambium Surface বলে। এমনভাবে কাণ্ড এবং প্রশাখা কাটিয়া প্রস্তুত করিতে হইবে যেন উহাদের এই পর্দা পরস্পরকে সম্পূর্ণভাবে স্পর্শ করিতে পারে। যত বেশী জায়গায় স্পর্শ করিতে পারে ততই ভাল।

ইহার ব্যতিক্রম হইলে প্রশাখা যথেচ্ছভাবে আহার্য সংগ্রহ করিতে সক্ষম হয় না বলিয়া উহাতে নূতন পল্লব উৎপন্ন হইতে পারে না। একই কারণে কাণ্ড ও প্রশাখা হইতে উপযুক্ত সাহায্য না পাইলে শিকড় উৎপাদন করিতে সমর্থ হয় না।

উক্ত প্রশাখা এবং কাণ্ডভাগের পূর্ণ মিলনই কলম প্রস্তুতের প্রধান কারণ। পূর্ণভাবে মিলিত হইলে উহা বহু শিকড় সমন্বিত হইয়া শীঘ্রই পত্রপুষ্পভারে নত হয়।

কোন্ প্রকার প্রশাখা উত্তম

পূর্ববর্তী বৎসরের সুস্থ, সতেজ, নবশীর্ষমুকুল বা কুঁড়িসহ প্রশাখাই শ্রেষ্ঠ। বসন্তকালে নূতন পাতা বাহির হইবার পূর্বেও ইহা সংগ্রহ করা যাইতে পারে। রসাল মাটির অধিক পল্লববিশিষ্ট তেজস্বী প্রশাখা ভাল নহে।

কলমের কাজ (Grafting Operations) সর্বদাই ছায়াযুক্ত আর্দ্র আবহাওয়ায় সম্পাদন করিতে হয়। উক্ত অবস্থায় বৃক্ষকে কখনও বাতাস বা রৌদ্রে রাখা উচিত নয়।

অবশ্য মিলনের পর আর এ সকল কিছুর প্রয়োজন হয় না। কলম-বাঁধা অবস্থায় উক্ত স্থান কাদা (Grafting Clay) বা মোমের (Wax) সাহায্যে আবৃত রাখা কর্তব্য, যেন উহাতে বাতাস বা বৃষ্টির জল না লাগিতে পারে। নিম্নে কয়েক প্রকার কলমের কর্তনপ্রণালী দেওয়া হইল।

চাবুক বা জিহ্বাকৃতিবিশিষ্ট কলম (Whip or Tongue Grafting) :—এই প্রকারের কলমে কাণ্ড এবং প্রশাখা খুব শীঘ্রই সম্মিলিত হয়। ইহা সাধারণতঃ সমপরিধিবিশিষ্ট কাণ্ড ও প্রশাখার দ্বারাই হইয়া থাকে। এক ইঞ্চি বা তদপেক্ষাও কম পরিধিবিশিষ্ট গাছের কাণ্ডভাগ ধারালো ছুরির সাহায্যে বক্রভাবে হেলাইয়া (Slanting) ২ বা ৩ ইঞ্চি পর্যন্ত স্থান কাটিয়া উহার উপরিভাগকে বাদ দিতে হয় এবং পরে প্রশাখা-ভাগকেও (সমপরিধিবিশিষ্ট) উক্তরূপে কাটিয়া কাণ্ডভাগের সহিত ঠিক মিশাইয়া শক্ত করিয়া বাঁধিয়া মোম দিয়া আবৃত করিয়া রাখিতে হয়। উভয়ের ক্ষত অংশে একটি করিয়া খাঁজ কাটিয়া লইলে ভাল হয়। তাহাতে উভয়ে উভয়ের সঙ্গে সঠিকভাবে মিলিত হইতে পারে। এই খাঁজটিকেই জিব বা Tongue বলা হয়।

মুকুট কলম (Crown, Cleft or Slit Grafting) :— যখন কাণ্ডভাগের পরিধি প্রশাখাভাগের চেয়ে বড় হয় তখনই এই সকল কলম প্রস্তুত করিতে হয়।

গাছ বার্ধক্যবশতঃ নিস্তেজ হইয়া পড়িলে উহার কাণ্ড-ভাগকে ঠিক সমানভাবে মুকুটের আকারে কাটিয়া উপরের অংশ বাদ দিতে হয়। পরে ঐ কাণ্ডের পার্শ্বদেশে ২।৩ ইঞ্চি পরিমিত স্থান কীলকাকারে কাটিয়া উহার মধ্যে কাষ্ঠখণ্ড দিয়া রাখিতে হয় ও তখনই সতেজ ছোট বৃক্ষ নূতন কলিসহ উক্ত কীলকাকারে কর্তিত কাণ্ডভাগের মধ্যে ঠিকভাবে মিশাইয়া প্রোথিত করিয়া শক্ত করিয়া বাঁধিয়া রাখিতে হয়। একটি-মাত্র প্রশাখার পরিবর্তে চারিদিক্ ঘিরিয়া অনেকগুলি চোখ লাগানোই ভাল, কারণ একটি মরিয়া গেলে অন্যটি কার্যকরী হইতে পারে।

মূল শিকড়ের সাহায্যে কলম :—মূল শিকড়ের সহিত (জিহ্বাকারে প্রস্তুত) প্রশাখার মিলনকে Root Grafting বলে। ইহাও অত্যন্ত সহজ উপায়।

চোখ কলম (Budding) :—প্রত্যেক ডালের পত্রগ্রন্থিতে সুপ্ত মুকুল অবস্থান করে। সময়ে ইহারা বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া নূতন শাখার সৃষ্টি করে। এই সুপ্ত মুকুলের নাম পার্শ্বমুকুল বা চোখ। এই মুকুল কাটিয়া অন্য গাছের গায়ে লাগাইয়া দেওয়াকে চোখ কলম বলে। পেন্সিলের মত মোটা বীজোৎপন্ন সুস্থ সবল চারায় অথবা নিকৃষ্ট গাছের ডালে পত্রগ্রন্থির ছাল ইংরাজী অক্ষর T বা H-এর মত করিয়া চিরিয়া এক ইঞ্চি লম্বা ও আধ ইঞ্চি চওড়া আকারের উৎকৃষ্ট শ্রেণীর তজ্জাতীয় গাছের পার্শ্বমুকুল আনিয়া ছালের নীচে প্রবেশ করাইয়া বাঁধিয়া

দিতে হয়। চোখ বসাইয়া যাহাতে ভিতরে বায়ু প্রবেশ করিতে না পারে তজ্জন্য নরম পাট দিয়া বাঁধিয়া দেওয়া আবশ্যক। অল্পদিনের মধ্যে উক্ত মুকুল বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইলে চারার অগ্রভাগ কাটিয়া দিলে উক্ত চোখ প্রবল হইয়া নূতন গাছের সৃষ্টি করে।

চোঙ কলম (Tube Grafting) :—উৎকৃষ্ট জাতীয় গাছের ছাল অভ্যন্তরের কাষ্ঠ হইতে চোঙের ন্যায় বাহির করিয়া লইয়া কোন নিকৃষ্ট জাতীয় গাছ বা বীজের চারাতে উহার অভ্যন্তরস্থ কাঠ বজায় রাখিয়া বাহিরের ছাল বাদ দিয়া পূর্বোক্ত গাছে উক্ত চোঙটি বসাইয়া দেওয়াকে চোঙ কলম করা বলে। চোঙটি এরূপভাবে বসাইতে হইবে যাহাতে চোঙটি বা ভিতরস্থ কাঠটি ফাটিয়া না যায় বা ভিতরে কোনরূপ ফাঁকও না থাকে। উহা বসাইবার পর অল্পছায়াযুক্ত স্থানে রাখিয়া জল দিবার ব্যবস্থা করা প্রয়োজন। অনেকগুলি চোঙ কলম করিতে হইলে ভিন্ন ভিন্ন শাখা হইতে চোঙ বাহির করিয়া অল্প জলপূর্ণ পাত্রে রাখিয়া অল্প সময়ের মধ্যে চোঙ কলম করার ব্যবস্থা করিতে হয়। দেরি করিলে অকৃতকার্য হওয়ার সম্ভাবনা থাকে বেশী।

দাবা কলম :—ডালের কিয়দংশ কাটিয়া অথবা উহার ছালের কিয়দংশ সরাইয়া কাঠ বাহির করিয়া (মাতৃবৃক্ষের সঙ্গে উক্ত ডালের অগ্রভাগের সংলগ্ন অবস্থায়) ঐ বিশেষ স্থানটি মাটি চাপা দিয়া রাখিলে ক্রমে উহা হইতে শিকড় বাহির হইয়া মাটির মধ্যে প্রবেশ করিবে। এই উপায়ে

নূতন গাছ প্রস্তুত করণের নাম দাবা কলম অর্থাৎ ডাল শায়িত করিয়া গাছ প্রস্তুত করাকে দাবা কলম (Layering) বলে। কতকগুলি গাছ আছে যাহাদিগকে কাটিং-এর সাহায্যে তৈয়ারী করা অত্যন্ত কষ্টকর। সেই সকল বৃক্ষের জন্য এই নিয়মটি অত্যন্ত সহজসাধ্য। এই উপায়ে উক্ত স্থান হইতে শিকড় বাহির হইলে মাতৃবক্ষ হইতে উহাকে কাটিয়া পৃথক্ করিয়া রোপণ করিয়া দিতে হয়। এই উপায় ৫ রকমে সাধিত হইতে পারে।

(১) একখানি সতেজ ডালকে বাঁকাইয়া ধনুকের মত করিয়া উক্ত বাঁকানো স্থান মাটি দ্বারা চাপা দিয়া সেই অবস্থায় কিছুদিন রাখিয়া দিতে হয়। মাটি চাপানো স্থানটি কিছুদিন ঠিক অনুরূপভাবে রক্ষার জন্য ইঁট অথবা পাথরের নুড়ি চাপা দেওয়া যাইতে পারে যাহাতে কখনও উক্ত স্থান সোজা হইয়া ছিটকাইয়া না উঠিতে পারে। জেস্‌মিন, করবী প্রভৃতি গাছ হইতে এইভাবে নূতন গাছের সৃষ্টি করা যাইতে পারে। উক্ত বাঁকানো স্থানটিকে একটু মোচড়াইয়া দিলে অথবা একটা শক্ত তারের সাহায্যে ঐ জায়গাটি শক্ত করিয়া জড়াইয়া শ্বাসরোধ করিয়া দিলে অতি শীঘ্রই শিকড়ের উৎপত্তি হইয়া থাকে।

(২) **জিব বা জিহ্বা কলম** (Tongueing or Healing Method) :—উত্তমরূপে ডালটিকে বাঁকাইয়া উহার কোনও একটি গ্রন্থির ঠিক নীচু দিয়া খুব ধারালো ছুরি বসাইয়া

ডালের মধ্যে আড়াআড়ি ভাবে সিকি হইতে ১$\frac{১}{৪}$ ইঞ্চি পর্যন্ত চালাইয়া ফাঁক করিয়া লইতে হয়। এইরূপে ঐ ফাঁকটিকে যেন ঠিক জিব-এর মত দেখা যায়। ডালটির এইরূপ অবস্থা রক্ষা করিবার জন্য উহার মধ্যে একটি দেশলাইয়ের কাঠি বা অনুরূপ কিছু দিয়া রাখিতে হয় যাহাতে উহা পুনরায় জোড়া লাগিয়া না যাইতে পারে। যে অংশকে মাটি-চাপা দিতে হইবে তাহাতে যেন একটিও পাতা না থাকে। বালি মিশ্রিত মাটির ভিতরে ১ হইতে ২ ইঞ্চির মধ্যে উহা চাপা দিয়া রাখিতে হয়। এইরূপে উক্ত জিব-এর ন্যায় স্থান হইতে কয়েকদিনের মধ্যেই শিকড় উৎপন্ন হইয়া থাকে। তাহার পর মাতৃবৃক্ষের সহিত সংযুক্ত উক্ত ডালের অংশটিকে মাটি-চাপা স্থানের নিকট দিয়া ধীরে কাটিয়া লইতে হইবে। গোলাপ প্রভৃতি গুল্মজাতীয় বৃক্ষ হইতে এই প্রকারে নূতন বৃক্ষ প্রস্তুত করা যায়।

(৩) Ring Barking Method :—ডালটির চারিদিক ঘুরাইয়া বলয়াকারে একবার $\frac{১}{৪}$ হইতে $\frac{১}{২}$ ইঞ্চি দূরে অনুরূপভাবে আবার ছুরি দিয়া ছালটি কাটিয়া দিয়া উক্ত স্থানটির ছাল সরাইয়া ফেলিতে হয় যাহাতে সেখানে কেবলমাত্র কাঠটাই থাকে। তারপর উক্ত স্থানটিকে মাটি চাপা দিয়া রাখিতে হয়। ক্রোটন (Croton) এবং দারাসিনা (Dracaenus) জাতীয় গাছ হইতে এই প্রকারে নূতন গাছ প্রস্তুত করা যাইতে পারে।

(৪) **বক্রগতি দাবা কলম** (Serpentine Layering) :—লতানে গাছ বা কোনও লম্বা ডালওয়ালা গাছ হইতে এই উপায়ে সহজেই একটি ডাল হইতে অনেকগুলি নূতন গাছের সৃষ্টি করা সম্ভব হইতে পারে।

পূর্বোক্ত জিব কলমের ন্যায় ডালটিকে অনেক স্থানে কাটিয়া উক্ত কাটাস্থানগুলি জমিতে বা টবের মাটিতে চাপা দিয়া রাখিলে ঐ সকল স্থান হইতেই শিকড়ের উৎপত্তি হইয়া থাকে।

(৫) **গুটী কলম** (Stem Layering Gootying) :—যে সমস্ত গাছের ডাল সোজাভাবে অবস্থিত এবং যখন উহাদিগকে বাঁকানো সম্ভব হয় না তখনই নিম্নোক্ত উপায় অবলম্বন করা যাইতে পারে।

সতেজ এবং পক্ক ডাল মনোনীত করিয়া ঠিক পূর্বোক্ত জিব কলমের ন্যায় উহাকে তৈয়ারী করিয়া লইতে হইবে। এখানেও মনে রাখিতে হইবে যাহাতে ডালটি আবার জুড়িয়া না যায়। পরে উক্ত অবস্থায় উহাকে মাটি দিয়া ঢাকা দিতে হইবে এবং পরে উহার সকল দিক্ ঘিরিয়া চট, থলিয়া অথবা নারিকেলের ছোবড়া দিয়া শক্ত করিয়া বাঁধিয়া দিতে হইবে। তারপর একটি কলসীর তলায় ছিদ্র করিয়া বাঁধা স্থানের উপরে ঝুলাইয়া উহাতে জল দিতে হইবে—যেন স্থানটি সকল সময়েই ভিজা থাকে। এইরূপ ২।৩ মাসের মধ্যেই উক্ত স্থান হইতে শিকড় বাহির হইবে।

অন্য একপ্রকারেও এই গুটী কলম বাঁধা সম্পন্ন হইতে পারে। ডালটির ছাল গোল করিয়া কাটিয়া আধ ইঞ্চি পরিমিত কাঠ বাহির করিয়া লইয়া উক্ত স্থানটিতে বালিমাটি দিয়া চাপা দিতে হয়। পরে একটা মোটা বাঁশের খানিকটা অংশ কাটিয়া সমান দুই ভাগে বিভক্ত করিয়া (অথবা টবে ছিদ্র করিয়া) বালিমাটি দেওয়া স্থানটি চাপা দিয়া বাঁশের দুই ভাগ দুই পাশ হইতে ডালের সঙ্গে মিশাইয়া জোরে বাঁধিয়া দিতে হয় যেন ফাঁক না থাকে। এ অবস্থায়ও অনুরূপভাবে ক্রমাগত জল দিতে হইবে যেন মাটিটা সব সময়ে বেশ ভিজা থাকে। এই প্রকারে কিছুদিন রাখিলেই উক্ত কর্তিত স্থান হইতে শিকড় বাহির হইবে।

সেতু আকারে কলম (Bridge Grafting) :—কোন গাছের কোন অংশে কোন ক্ষত হইলে ছাল এবং কাঠ এই স্থান ধরিয়া ক্রমাগত শুকাইতে থাকে এবং পরিশেষে বৃক্ষ মৃত্যুমুখে পতিত হয়। এইরূপ অবস্থায় সেতু আকারের কলম (Bridge Grafting) অত্যন্ত মূল্যবান। বিগত মহাযুদ্ধের সময়ে জার্মানীর প্রচণ্ড গোলার প্রকোপে ফ্রান্সের বহু মূল্যবান বৃক্ষ এইরূপে ক্ষত হইয়া মৃত্যুর সম্মুখীন হইয়াছিল। তখন এই প্রকার কলমের সাহায্যে উহাদিগকে রক্ষা করা হয়।

উক্তরূপ আহতস্থানের সন্নিকটস্থ বৃক্ষের ছোট ছোট ডাল টানিয়া ধরিয়া উহার কাঠসমেত খানিকটা ছাল সরাইয়া

লইয়া ঐ ক্ষতস্থান চাপ দিয়া বাঁধিয়া রাখিলে ক্রমে উহারা মিলিত হইয়া ক্ষতস্থান পূর্ণ করে।

ফ্রান্সের উক্ত অবস্থায় যখন ছোট গাছেরও অভাব হইল তখন শুধু আলকাতরা এবং কাদা মাটির সাহায্যেও বহু বৃক্ষ রক্ষা করা হইয়াছিল।

ইহা ছাড়া কতকগুলি বৃক্ষ একলিঙ্গক অর্থাৎ শুধু পুং-পুষ্প অথবা স্ত্রী-পুষ্প উৎপন্ন করিতে সমর্থ। এমতাবস্থায় উভয় প্রকারের কাণ্ড এবং প্রশাখার সংমিশ্রণে নূতন বৃক্ষ ফুল এবং ফল উৎপন্ন করিতে সমর্থ হয়।

কলম পর্যায়ঃ—কলমের অনেক গাছ বৎসরের সকল সময়ে বা স্বাভাবিক অপেক্ষা অধিক পর্যায়ে (পরে) ফুল দিয়া থাকে।

কলম-বৃক্ষের ফুলঃ—আকারে উন্নত এবং গন্ধও অধিক হৃদ্য হয়।

কলমের গাছঃ—পাতা, ফুল এবং ফলের সৌন্দর্য বৃদ্ধি করে; পাতা এবং ফুল অপেক্ষাকৃত বড় এবং নানাবর্ণে রঞ্জিত হইতে দেখা যায়। ফলও চারার গাছ অপেক্ষা শীঘ্র ফলে ও বড় হয়।

কোঁড় (Suckers)

যে সকল ছোট ছোট পোষ্য গাছ সহ গুচ্ছাকারে জন্মে তাহাদিগকে অন্য স্থানে প্রস্তুত করা খুবই সহজসাধ্য। ইহারা মাতৃবক্ষ হইতে আহার্য সংগ্রহ করে এবং নিজেরা স্বাবলম্বী হইলে পৃথক্‌ভাবে জীবন-

যাপন করে। এইজন্য ইহাদিগকে কোঁড় (Suckers) বলা হয়। উহারা মাতৃবৃক্ষের কাণ্ড বা গাত্র হইতে অথবা শিকড় হইতে উৎপন্ন হইয়া থাকে। কাণ্ডভাগ হইতে যাহাদের উৎপত্তি তাহারা কাণ্ড বা গাত্র হইতে জীবন আরম্ভ করে, কিন্তু যাহারা শিকড় নামিয়া উৎপন্ন হয় তাহারা উক্ত মাতৃবৃক্ষের বহির্ভাগস্থ শিকড়ের অংশ হইতেই জন্মগ্রহণ করিয়া থাকে। ইহা মাতৃবৃক্ষের খুব নিকটে অথবা অনেক দূরেও হইয়া থাকে।

ইহাদিগকে পৃথক্ পৃথক্ ভাবে উঠাইয়া উপযুক্ত মাটিতে রোপণ করিলে (একই ডালের) নিকটস্থ গাছগুলি অপেক্ষা অগ্রভাগের গাছগুলি অধিক সতেজ এবং অধিক ফলফুলে শোভিত হইয়া থাকে। প্রত্যেক Suckerকে মাত্র তুই চারিটি শিকড়সহ তুলিয়া রোপণ করিলেও অনতিবিলম্বে মাটি হইতে আহার্য সংগ্রহ করিয়া সতেজ হয়।

ফেঁকড়ি (Runners)

এই জাতীয় গাছ উহার শাখা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে প্রত্যেক গ্রন্থি হইতে শিকড় উৎপন্ন করে এবং মৃত্তিকা মধ্যে প্রসারিত হইয়া গাছের সৃষ্টি হয়। মাতৃবৃক্ষ হইতে উহাদের প্রত্যেককে পৃথক্ করিয়া দিলে উহারা প্রত্যেকেই স্বাবলম্বী হইয়া জীবনধারণ করে।

এম্যারিলিস্, লিলি, রজনীগন্ধা প্রভৃতি মূল জাতীয় বৃক্ষ

সাধারণতঃ মাতৃবৃক্ষকে ঘিরিয়া জন্মগ্রহণ করে। উহাদের প্রত্যেকটিকে পৃথক্ করিয়া যোগ্য ক্ষেত্রে রোপণ করিলে উহারা অপেক্ষাকৃত সতেজ হইয়া বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয়। এইরূপ বংশ-বৃদ্ধির কথা মূলজ পুষ্প অধ্যায়ে সবিস্তারে বর্ণিত হইয়াছে।

মূল জাতীয় বৃক্ষের বিস্তার

পূর্বে উদ্ভিদের বংশ-বিস্তার সম্বন্ধে আলোচনা করিয়াছি এবং একে একে বীজের সাহায্যে (from seeds), কাটিং-এর সাহায্যে (by cuttings), কলমের সাহায্যে (by grafting) এবং লেয়ারিং বা ডাল শায়িত করিয়া (by layering) কি প্রকারে বৃক্ষের বংশ-বিস্তার করা যায় তাহার আলোচনা করিয়াছি। এখন আমরা কি ভাবে বৃক্ষের শ্রেষ্ঠ বীজ সংগ্রহ করা যায় সে সম্বন্ধে বিশেষভাবে আলোচনা করিব।

ষষ্ঠ অধ্যায়

বীজ বপন প্রণালী

একই উদ্ভিদের বীজ বিভিন্ন প্রকারের হইয়া থাকে এবং তাহাদের পরিপক্বতা অনুযায়ী উহার শ্রেষ্ঠত্ব নির্ণীত হয়।

শ্রেষ্ঠ বীজ সংগ্রহ

এতদ্ভিন্ন বংশানুক্রমিক ধারা মানুষের ন্যায় বীজের মধ্যেও সঞ্চারিত হইতে দেখা যায়। সুগঠন ও বলশালী পিতামাতার সন্তান অনুরূপ স্বাস্থ্যবানই হইয়া থাকে। উদ্ভিদ-জীবনেও এ নিয়ম অনুরূপ ভাবেই সত্য।

সুতরাং বীজ সংগ্রহ করিবার সময়ে প্রথমেই বিশেষ দৃষ্টি রাখিবে যে বীজ সতেজ বৃক্ষ হইতে উৎপন্ন এবং সুপরিপক্ব কিনা। সেই সকল গাছের বীজই শ্রেষ্ঠ যাহারা উহাদের সতেজ বর্ধনশীলতা এবং শ্রেষ্ঠ ফুল ও ফলের জন্য বরাবর শ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করিয়া আসিতেছে। এক কথায়, পূর্ণ-স্বাস্থ্যবান বৃক্ষের সুপক্ব বীজই সংগ্রহের যোগ্য। এইরূপ ভাবে পুনঃপুনঃ নির্বাচন ও পৃথকীকরণ প্রথা দ্বারা গাছের প্রভূত উন্নতি সাধন করা যায়।

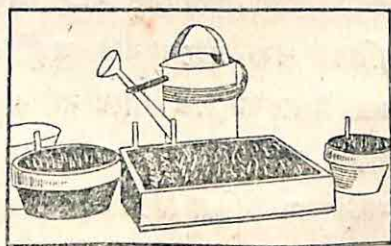
সাধারণতঃ লোকের একটি ধারণা যে, বীজ হইতে চারা না জন্মিলেই তাঁহারা বীজ খারাপ বলিয়া বীজ-বিক্রেতাদের নিকট অভিযোগ করিয়া থাকেন। তাঁহারা

হয়ত জানেন না যে বীজের অঙ্কুরোৎপাদিকাশক্তি বর্তমান থাকিলেও বীজ বপন সম্বন্ধে কয়েকটি বিষয়ে যত্ন ও সতর্কতা অবলম্বন না করিলে অনেক সময় সতেজ বীজ হইতেও চারা জন্মে না। বীজ বপন করিলেই যে উহা অঙ্কুরিত হইবে এবং অঙ্কুরিত না হইলেই যে বীজ খারাপ এরূপ ধারণা নিতান্ত ভুল। কঠিন বা শক্ত মাটিতে, মাটির অধিক নীচে, অসময়ে, অত্যধিক স্যাঁতা, ভিজা বা কর্দমাক্ত মাটিতে অথবা শুষ্ক মৃত্তিকায় এবং অত্যধিক রৌদ্রালোকযুক্ত স্থানে বীজ বপন করিলে উহার অঙ্কুরোৎপাদনে বিঘ্ন ঘটে ; উষ্ণ ও আর্দ্রতা এবং আলোক ও আঁধারের একত্র সমাবেশ থাকা অবশ্যক। এই সমস্ত নিয়ম পালনপূর্বক বীজ বপন করিলে উহার অঙ্কুরোৎপাদন সম্বন্ধে কৃতনিশ্চয় হওয়া যায়।

বীজ বপন

বীজই বৃক্ষ সৃষ্টির প্রধান এবং সর্বাপেক্ষা সহজ উপায় কিন্তু কলম দ্বারা সৃষ্টি বা উৎপন্ন করাও অধিক কষ্টকর বা ব্যয়বহুল নহে। অধিকাংশ সময় মৃত্তিকার দোষেও বীজ অঙ্কুরিত হইতে পারে না। মৃত্তিকা শক্ত হইলে বীজ অঙ্কুরিত হইয়া চারা শক্ত মাটির জন্য উপরে উঠিতে পারে না বা মাটির মধ্যে কোমল শিকড় প্রবেশ করাইতে পারে না ; সেইজন্য উত্তমরূপে কোপাইয়া মাটি নরম করিয়া দিতে হয় ও মাটি যদি ভারী ও এঁটেল হয় তাহা হইলে বালু, গৃহপালিত পশ্বাদির পচা মলমূত্র ও পচা পাতার সার দিয়া জমি পাইট করিতে হইবে। পলিমাটি

খুব ভাল, ইহার সহিত সমান ভাগে পচাপাতা ও গৃহপালিত পশ্বাদির মলমূত্রসার মিশ্রিত করিলে সর্বপ্রকার বীজই অঙ্কুরিত হয়। যদি পলিমাটি পাওয়া না যায় তাহা হইলে জঙ্গলের মধ্য হইতে উপর উপর মাটি তুলিয়া আনিয়া সেইরূপ কার্য করা যায়। ঘনসন্নিবিষ্ট গাছের নীচে, বৃহৎ বৃক্ষ-কোটরে ও গাছের শিকড়ের মধ্যে পাতা পচিয়া থাকে তাহাই বীজ অঙ্কুরিত হইবার উপযুক্ত মাটি (পচা পাতাসার প্রস্তুতও করা যায়)। ইহার সহিত সূক্ষ্ম বালি মিশ্রিত করিয়া লইলে বীজ বপনের উপযুক্ত হইবে। মোট কথা, দোআঁশ মাটি সারযুক্ত করিয়া লইলে বীজ বপনের উপযুক্ত হয়। অধিকাংশ ফুলবীজ ও যে সমস্ত বীজ বিলম্বে অঙ্কুরিত হয় সেইরূপ বীজের জন্য এইরূপ মৃত্তিকা প্রস্তুত প্রয়োজন।

যেখানে ছোট বাগানের জন্য অল্প বীজ বপন করিতে হয় সেখানে ভাটিতে বীজ বপন করা অপেক্ষা ছোট কাঠের বাক্সে, টবে বা টিনের বাক্সে চারা দেওয়াই সুবিধাজনক, কারণ এইরূপ করিলে বৃষ্টির জল ও রৌদ্র হইতে রক্ষা করিবার জন্য অতি অল্প সময়ের মধ্যে ফ্লাট, টব ও বাক্সগুলি নিরাপদ গৃহকোণে বা বারান্দায় সরানো যায়।

৮নং চিত্র

গামলাগুলি ছোট ছোট সুরকির উপর রাখিলে জল-নিকাশের সুবিধা হয়। আধ ইঞ্চি হইতে এক ইঞ্চি পরিমাণ গোটা কয়েক করিয়া ছিদ্র প্রত্যেক বাক্সের তলায় রাখা উচিত। খালি মদের বাক্স বা অন্য প্রকার কাঠের বাক্স বাজার হইতে ক্রয় করিয়া আনিয়া মধ্য হইতে দুই ভাগ করিলে দুইটা চ্যাপটা বাক্স তৈয়ারী হইবে। ইহার গভীরতা বা উচ্চতা ৪।৫ ইঞ্চি হইলেই যথেষ্ট ; ভিতরে-বাহিরে আলকাতরা মাখাইয়া দিলে বেশ কিছুদিন কাটিবে। কেরোসিন টিন লম্বালম্বিভাবে কাটিয়া লইলেও দুইটি ফ্লাট তৈয়ারী হইবে। ইহার তলদেশেও অনেকগুলি ছিদ্র করিয়া লইবে। ফ্লাটের তলায় ভাঙ্গা খাপড়া, পোড়া কয়লা, ছোট ছোট খোয়া, তাহার উপর এক পর্দা নারিকেল ছোবড়া, মস এবং পরিত্যক্ত অর্ধপচা জাবনা যাহা সুবিধামত পাওয়া যায় তাহা দিয়া তাহার উপর সারযুক্ত হালকা মাটি দিলে আর মাটি ধৌত হইয়া বাহির হইয়া যাইবে না।

টিন বা বাক্স কানা হইতে ½ ইঞ্চি খালি রাখিয়া মৃত্তিকা ভরতি করিবে ও উপরিভাগ উত্তমরূপে চালিয়া সমান করিয়া হস্ত-তালু দ্বারা বা কাঠের চাপানি দ্বারা মাটি চাপিয়া দিবে। পরে কোন সূক্ষ্মাগ্র বাখারি দ্বারা ½ ইঞ্চি গভীর দাগ ২॥-৩ ইঞ্চি অন্তর টানিয়া সারি প্রস্তুত করিবে। মাটিতে চৌকা প্রস্তুত করিলে ৫-৬ ইঞ্চি দূরে দূরে উক্তরূপ সারি বা কাতার প্রস্তুত করিবে। এখন উহার ভিতর বীজ ফেলিয়া

দিবে ও যাহাতে এক সঙ্গে অনেক বীজ না পড়ে তাহা লক্ষ্য রাখিবে। অতি ক্ষুদ্র বীজ ছড়াইয়া বপন করা যাইতে পারে, বড় বীজ এক ইঞ্চি অন্তর একটি করিয়া ফেলিবে ও বীজের স্থূলতা অনুযায়ী সমপরিমাণে মাটিচাপা দিবে। হস্ততালু বা কাঠের চাপা দ্বারা মাটি শক্ত করিয়া চাপিয়া দিবে। কঠিন আবারণযুক্ত বীজ যেমন সর্বজয়া (Canna), আইপোমিয়া প্রভৃতি বপনের পূর্বে ২৪ ঘণ্টা রৌদ্রতপ্ত জলে ভিজাইয়া রাখিয়া বপন করিবে। অতি সূক্ষ্ম ছিদ্র বিশিষ্ট ঝারি দ্বারা ধীরে ধীরে প্রয়োজনমত জল-সেচন করিবে। শুকনার সময় বা পরিষ্কার খটখটে আবহাওয়ায় ফ্লাটের উপর কাঁচের চাদর চাপা দিলে তাড়াতাড়ি রস শুষ্ক হইয়া যাইতে পারে না ও সমানভাবে বীজ অঙ্কুরিত হইতে সাহায্য করে। মৃত্তিকার উপর চারা ভাসিয়া উঠিলেই কাঁচ সরাইয়া দিতে দেরি করা উচিত নয়।

বিগোনিয়া, গ্লক্সিনিয়া, মিমুলাস্ প্রভৃতির ন্যায় অতি সূক্ষ্ম বা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বীজ গুঁড়া বা ঝুরা মাটির সহিত মিশ্রিত করিয়া জমিতে বা ফ্লাটে সমানভাবে ছড়াইয়া দিবে ও ধীরে ধীরে বেশ শক্ত করিয়া চাপিয়া দিবে। অনেক সময় বীজের প্যাকেট খুলিবার সময় ঝাঁকানি খাইয়া বা ফুঁ দিয়া মুখ আলগা করিতে যাইয়া মূল্যবান বীজ মাটিতে ছড়াইয়া নষ্ট হইয়া যায়। সে দিকে লক্ষ্য করা উচিত।

তাড়াতাড়ি অবিবেচকের ন্যায় জলসেচ করিলে অনেক সময় অতি ক্ষুদ্র বীজ অঙ্কুরিত হয় না। সেইজন্য নিম্নলিখিত

উপায় অবলম্বন করা মন্দ নয়। বীজ বপনের পূর্বে মৃত্তিকা কিছু ভিজাইয়া লওয়া ও বীজ বপনের পর ফ্লাটকে কোন বৃহৎ জলপাত্র মধ্যে ধীরে ধীরে নিমজ্জিত করিলে ফ্লাটের তলদেশ দিয়া জল প্রবেশ করিয়া সমস্ত মৃত্তিকা সমানভাবে ভিজিয়া যায়। বেশী ভিজিলে বীজ পচিয়া যাইবার সম্ভাবনা থাকে। মধ্যে মধ্যে নীচের পাত্র জলপূর্ণ করিয়া দিবে।

জলসেচ আবহাওয়ার উপর নির্ভর করে। শুকনার সময় প্রত্যহই প্রয়োজনমত একবার বা ততোধিক বার জলসেচ করিবে। সন্ধ্যার সময় জলসেচ করাই উত্তম। মৃত্তিকার উপরিভাগ শুষ্ক হইয়া যাইতে দেখিলে জলসেচ করিবে। মৃত্তিকা একেবারে শুকাইয়া যাইতে দিবে না। অঙ্কুরিত বীজ একযোগেই জল বেশী চাহে না কিন্তু মাঝে মাঝে অল্প সেচ বিশেষ উপকারী।

বপনের সময় মনে রাখিবে চারা উপযুক্ত হইলে তুলিয়া অন্যত্র রোপণ করিতে হইবে। চারা ঘন হইলে চারা তুলিতে নানারূপ কষ্ট পাইতে হয় ও অনেক চারা নষ্ট হইয়া যায়। তা ছাড়া ঘন হইবার জন্য চারা লম্বা ও নিস্তেজ হয়। অনেক সময় দেখা যায় চারা কয়েক ঘণ্টার মধ্যেই হঠাৎ মরিয়া যায়। তাহার একমাত্র কারণ স্যাঁতা বা চাপ লাগা। কয়েকটি কারণে এইরূপ হইতে পারে। তন্মধ্যে অবিবেচকের ন্যায় অতিশয় জলসেচ করা একটি প্রধান কারণ। বিনা জলে দুই একদিন থাকিলেও চারা বাঁচিতে পারে কিন্তু বেশী

জলে অল্প সময়েই পচিয়া নষ্ট হইয়া যায়। অতিশয় ঘন করিয়া বীজ বপন করিবে না; রৌদ্র ও বাতাস যাহাতে প্রচুর পরিমাণে প্রাপ্ত হয় তাহার ব্যবস্থা করিবে। দ্বিপ্রহরের প্রখর রৌদ্রে ক্ষুদ্র চারা রাখিবে না; যখনই দেখিবে চারা মরিতেছে তখনই জীবিত চারাগুলি তুলিয়া অন্যত্র রোপণ করিবে। চারা অতি ক্ষুদ্র হইলেও এরূপ করিবে; সেখানকার মাটি যেন ভিজা বা স্যাঁতা না হয়; স্যাঁতাপড়া জমিতে অর্থাৎ যেখানে রৌদ্র, আলোক, বাতাস যায় না সেইখানেই একরূপ ফুঙ্গিলাগা রোগ দেখা যায়। এই রোগ অতি সংক্রামক এবং অতি দ্রুত ছড়াইয়া পড়ে। সেইজন্য কাছাকাছি আর বীজ বপন করিবে না; নিরাপদ দূরস্থানে সমস্ত ফ্লাট সরাইয়া দিবে।

উপরোক্ত বপন-সঙ্কেত শুধু যে-সমস্ত চারা নাড়িয়া রোপণ করিতে হয় তাহাদের প্রতি প্রযোজ্য। সেইজন্য বীজ বপনের সময়েই স্থির করিবে কোন্ বীজ কোন্ শ্রেণীর। কানডিটাফ্‌ট্, হলিহক্, আইপোমিয়া, কনভল্‌ভিউলাস্ মেজর ও মাইনর, লার্কস্পার, মিগ্‌নোনেট ন্যাসটারসিয়াম্, পপি, পর্টুলেকা, সুইট্‌পি প্রভৃতি যেখানে ফুল হইবে সেইখানেই ইহাদিগকে রোপণ করা প্রশস্ত। বেশী ঘন হইলে নিস্তেজ চারা তুলিয়া পাতলা করিয়া দিবে।

অধিকাংশ ফুলবীজই নাড়িয়া রোপণ করিলে ভাল হয়। ফ্লাট ও চৌকায় (যেখানে মাটিতে চারা দেওয়া হয় তাহার

নাম চোকা) চারা বেশীদিন রাখিবে না, কারণ এক সঙ্গে গাদাগাদি করিয়া দিলে চোকাও নিস্তেজ হইয়া উঠিবে। আর এইরূপ হইলে অকালপক্কতা দোষে দুষ্ট হইয়া অকালেই কোরকোদ্গম হইবে। সেইজন্য চারা তিন চারিটি পত্রবিশিষ্ট হইলেই নাড়িয়া রোপণ করিবে। চারা নাড়িয়া রোপণ করিবার পূর্বে সমস্ত চারা এবং যে স্থানে রোপণ করা হইবে সেইস্থান ভিজাইয়া দিবে যাহাতে উভয় স্থানের মৃত্তিকার অবস্থা একই প্রকার হয়। এক পশলা বৃষ্টির পর অথবা মেঘলার সময় চারা নাড়িয়া রোপণে সময় সময় ভাল ফল পাওয়া যায়, কিন্তু যদি অতিরিক্ত বৃষ্টি হয় তাহা হইলে চারা নষ্ট হইয়া যায়, আবার চারা লাগাইবার পর মুষলধারে বৃষ্টি হইলে তাহাতে উহার গোড়া আলগা হইয়া মাটিতে শুইয়া পড়ে ও শিকড় বাহির হইয়া যায়। সন্ধ্যার সময় চারা রোপণ করাও মন্দ নয়। ইহাতে চারাগুলি সমস্ত রাত্রি ঠাণ্ডায় থাকিয়া কোন প্রকারে সূর্যোদয়ের পূর্বে নিজেকে একটু সামলাইয়া লয়। নাড়িয়া রোপণ করিবার সময় খুব সাবধানে রোপণ করা উচিত যাহাতে শিকড় বেশী কাটিয়া বা ছিঁড়িয়া না যায়। প্রক্রিয়া খুব লঘুহস্তে করিতে হইবে। খুরপি, নিড়ান বা ট্রাওএল দিয়া মাটির নীচে প্রবেশ করাইয়া একেবারে কয়েকটি চারা উৎপাটিত করিয়া লইয়া সাবধানতার সহিত একটি করিয়া বাছিয়া পৃথক্ করিবে ও একটি একটি করিয়া যাহাতে শিকড়গুলি সমানভাবে প্রবেশ করে সেইরূপ গর্তে বসাইয়া গোড়াতে মাটি চাপা দিয়া

আঙ্গুল দ্বারা চাপিয়া দিবে। সাধারণতঃ জলসেচ দিবার সময় সর্বনিম্ন পত্রগুলি মাটিচাপা পড়ে। ঐরূপ মাটিচাপা পড়িলে গাছের জোর কম হয়। এইজন্য কোন সূক্ষ্মাগ্রভাগ ছুরি বা কাঁচি দ্বারা পাতাগুলিকে উঠাইয়া দেওয়া কর্তব্য। সমস্ত চারা একসঙ্গে না উঠাইয়া কিছু চারা হাতে রাখা উচিত কারণ ২।৪টি মরিয়া গেলে বা পোকায় কাটিলে বদলাইয়া দেওয়া চলে। এইরূপ না করিলে লাইন মধ্য হইতে দুই-চারিটি গাছ মরিয়া গেলে পূর্ণাঙ্গীণ সৌন্দর্য ফুটিয়া উঠে না। গ্রীষ্মকালে চারা রোপণ করিবার পর রৌদ্র হইতে বাঁচানোর জন্য ২।৪ দিন একটু ছায়া দিয়া রাখিতে হয়। ছোট ছোট ঘনপত্রবিশিষ্ট ডাল ফাঁকে ফাঁকে পুঁতিয়া দিলে উপযুক্তরূপ ছায়া হইয়া থাকে। কেহ কেহ টব, কলার পেটো, কচুপাতা প্রভৃতি এই উদ্দেশ্যে ব্যবহার করেন। কয়েকদিন পরে এগুলিকে সরাইয়া দিতে হয়, কারণ চারা লাগিয়া গেলে আর ছায়া দেওয়ার প্রয়োজন হয় না।

সুযোগ ও সময়ের অভাব না হইলে চারাগুলি একটু শক্ত হইলেই তুলিয়া অন্য কোন বাক্স বা ফ্লাটে ১-১॥ ইঞ্চি চতুষ্কোণভাবে রোপণ করিবে। এই ফ্লাট, চৌকা বা বাক্সের মাটি পূর্বমতই প্রস্তুত করিতে হয়, শুধু একটু সার বেশী করিয়া দিলে ভাল হয়। শীঘ্রই চারাগুলি জোরালো হয় ও তাহাদিগকে প্রকৃত স্থানে নাড়িয়া রোপণ করিতে হয়। চারাগুলি দ্বিতীয় স্থানে ভাটিতে নাড়িবার পর ৩-৪ দিন পরে বেশী রৌদ্রে দিতে হয়। ইহাতে চারাগুলি আরও শক্ত ও

জীবনীশক্তিবিশিষ্ট হয়। ইহা ছাড়া স্যাঁতা বা পচা লাগার ভয়ও আর থাকে না। মোটের উপর দ্বিতীয়বার রোপণে গাছের শ্রীবৃদ্ধিই হয় ও এই পরিশ্রমের মজুরি পোষাইয়া যায়। বৃহৎ ব্যাপারে এইরূপ ধরাবাঁধা নিয়ম প্রতিপালিত হওয়া কঠিন। সাধারণতঃ জমিতে বীজ বপন করিতে হইলে পূর্ব হইতে জমি প্রস্তুত রাখিতে হয়। বর্ষার সময় হইলে এই সমস্ত জমি সাধারণ জমি হইতে একটু উঁচু করিলে জল জমে না ও গাছ ভাল হয়। জমি যেন ভিজা না হয় এবং উপরের মাটি ১॥-২ ইঞ্চি যেন বেশ করিয়া গুঁড়া করা হয়। জমি বেশী ভিজা বা জলবসা হইলে অনেক সময় চারা বাহির হইতে পারে না। ভিজা জমি অপেক্ষা শুকনা জমিতে বীজ বপন অনেক ভাল। শুকনা জমি ২-৪ ঘণ্টা পূর্বে ভিজাইয়া লইয়া পরে বীজ বপন করিতে হইবে। জল দ্বারা ভাসাইয়া দিবে না কিন্তু প্রয়োজন মত যত্নের সহিত সূক্ষ্ম ছিদ্রবিশিষ্ট ঝারি দ্বারা জল-সেচন করিবে। কোন অনিষ্টকারী পোকার অস্তিত্ব বর্তমান থাকিলে কিংবা পূর্ব অভিজ্ঞতায় তাহা জানা থাকিলে বীজ বপনের কয়েক ঘণ্টা পূর্বে উষ্ণ জল দ্বারা জমি ভিজাইয়া দিলে সমস্ত অনিষ্টকারী পোকামাকড় ডিম্ব সমেত নষ্ট হইয়া যাইবে।

কয়েক দিন ধরিয়া বৃষ্টি বা আর্দ্র বায়ু প্রবাহিত হইলে প্রায়ই বীজ অঙ্কুরিত হয় না। যে সমস্ত বীজ এ দেশের জল বায়ুতে পরিপুষ্ট হইয়াছে, বৈদেশিক আমদানি বীজ উহার

পাশাপাশি বপন করিলে দেখা যাইবে যে দেশী বীজ যে পরিমাণ অঙ্কুরিত হয় বৈদেশিক উৎকৃষ্ট বীজ তাহার অপেক্ষা কম সংখ্যায় অঙ্কুরিত হয়। সেইজন্য বৈদেশিক বীজ শুকনা উপযুক্ত জমিতে বপন করিতে হয়। বীজ অঙ্কুরিত না হইবার উপরোক্ত কারণ ছাড়া আরও অনেক কারণ আছে। অনেক সময় খারাপ, কম পুষ্ট ও পুরাতন বীজ হইলেও অঙ্কুরিত হয় না। স্মরণ রাখিতে হইবে যে, বর্ধনোন্মুখ গাছের ন্যায় বীজ ও শিকড় প্রচুর আলোক ও বাতাস পাইতে চায়।

অধিকাংশ বীজ ৩।৪ দিন হইতে এক সপ্তাহ মধ্যেই অঙ্কুরিত হয়। কিন্তু কতকগুলি বীজ আছে যাহারা অঙ্কুরিত হইতে দীর্ঘ সময় লয়, সেইজন্য উদ্যানিকের অন্যান্য জ্ঞাতব্য বিষয়ের সহিত বীজের অঙ্কুরিত হইবার সময় জানা উচিত যে, কোন্ বীজ বপন করিয়া কতদিন অপেক্ষা করিতে হইবে। ফুল এবং বাহারী গাছের মধ্যে এই পর্যায়ের অনেক বীজ আছে, যেমন—মাউরেণ্ডিয়া ক্লিমেটিস্, শালুক ও নানাবিধ পাম প্রভৃতি। ইহারা ১৫ দিন হইতে ৩ মাস পর্যন্ত সময়েও অনেক ক্ষেত্রে অঙ্কুরিত হয় না। এই সমস্ত বীজ সম্বন্ধে বিশেষ সতর্কতার সহিত লক্ষ্য রাখা ও নিয়মিতভাবে জল-সেচন করা উচিত। পরীক্ষা করিয়া দেখা উচিত যেন কোন বীজ মাটির বাহিরে আসিয়া নষ্ট হইয়া না যায়। কারণ জল-সেচের দরুণ উপরকার মাটি ধৌত হইয়া বীজ বাহির হইয়া পড়ার সম্ভাবনা বেশী। এইরূপ হইলে উপর উপর আর এক পর্দা মাটি চাপা দিয়া দিবে। এই সমস্ত বীজ

অঙ্কুরিত করিতে আর এক প্রতিবন্ধক দেখা যায়। মাটি উপ-যুক্তরূপ প্রস্তুত না হইলে মাটি কঠিন হইয়া যায়, চলতি কথায় ইহাকে চানকাইয়া যাওয়া বলে। এইরূপ হইলে চারা শক্ত মাটির আবরণ ভেদ করিয়া বাহির হইতে না পারিয়া মরিয়া যায়। এই অবস্থা অতিক্রম করিতে হইলে বীজ বপনের পরে জমি সমতল না করিয়া অতিজীর্ণ গোময়সার অথবা পচা পাতাসার $\frac{1}{8}$ ইঞ্চি ফাঁকবিশিষ্ট চালনি দ্বারা চালিয়া পরিষ্কার করিয়া বীজের আকার অনুসারে পূর্বোক্তরূপে বীজ ঢাকিয়া দিবে।

আমাদের দেশের অনেক লোক বীজ-বিক্রেতাদের নিকট হইতে বপনের বহু পূর্ব হইতেই বীজ ক্রয় করিয়া কাগজের প্যাকেটে অথবা কাপড়ের থলিতে করিয়া লইয়া থাকেন এবং বীজ বপনের সময় না আসা পর্যন্ত উহা যেখানে-সেখানে ফেলিয়া রাখেন, ইহাতে বীজের অঙ্কুরোৎপাদিকাশক্তি নষ্ট হয়। যে সমস্ত বীজ বড় এবং যাহাদের আবরণ শক্ত তাহারা কতকটা সহনক্ষম (hardy) হইলেও অত্যধিক আর্দ্র আবহাওয়ায় কোন বীজই সতেজ থাকিতে পারে না। ক্ষুদ্র ও পাতলা আবরণযুক্ত বীজ অতি শীঘ্রই খারাপ হইয়া যায়। কোন শুষ্ক স্থানে বায়ুরুদ্ধ পাত্রের মধ্যে আবদ্ধ রাখিতে পারিলে বীজের অঙ্কুরোৎপাদিকা-শক্তি অনেক দিন পর্যন্ত বর্তমান থাকে। মফঃস্বলের অনেক লোক বীজাদি ডাকে লইয়া থাকেন। বর্ষাকালে এইভাবে একটু অবহেলা করিলেই ঠাণ্ডা লাগিয়া বীজের অঙ্কুরোৎপাদিকাশক্তি নষ্ট হইবার বিশেষ সম্ভাবনা। মুক্ত বাতাসে বীজ ফেলিয়া রাখা

কদাচ উচিত নয়। কোন শিশি বা বোতলের মধ্যে বীজ বায়ুরুদ্ধ করিয়া রাখাই শ্রেয়ঃ এবং বপনের সময় আসিলেই বীজ বাহির করিয়া বপন করা কর্তব্য। বিদেশী বীজ (Imported Seed) অতি সামান্য কারণে বা ক্রুটিতে নষ্ট হইয়া যায়।

বীজের উৎপাদিকাশক্তি নানাপ্রকারে পরীক্ষা করা যায়। তন্মধ্যে একপ্রকার নিয়ম নিম্নে দেওয়া হইল।

এক টুকরা ফ্লানেল কাপড় লইয়া উহা জলে ভিজাইয়া দুই প্যাট করিয়া তাহার মধ্যে অল্প পরিমাণ বীজ রাখিয়া চাপা দিয়া কোন শুষ্ক উচ্চ স্থানে রাখিয়া দিলে উহা হইতে খুব শীঘ্রই কল অঙ্কুরিত হইয়া থাকে। ফ্ল্যানেল কাপড়ের অভাবে ব্লটিং কাগজ লইয়াও ঐ ভাবে পরীক্ষা করা চলে। ভিজা ব্লটিং কাগজের ভাঁজে সামান্য বীজ রাখিয়া উহা ধানের তুষ বা কাঠের গুঁড়ার মধ্যে রাখিয়া দিলে অতি শীঘ্রই বীজ অঙ্কুরিত হইয়া থাকে। চার দিনের মধ্যেও যদি সাধারণ বীজ অঙ্কুরিত না হয়, তাহা হইলে উহা খারাপ বীজ বলিয়া জানিতে হইবে।

অঙ্কুরোৎপাদন

বায়ু, উত্তাপ ও জল—এই তিনের সাহায্যে বীজ হইতে অঙ্কুরোদ্গম হইয়া থাকে। বীজ বপন করিলে উহার উপরের ঢাকনাটি ফাটিয়া গিয়া দুইটি অঙ্গ প্রকাশিত হয়। একটি নীচের দিকে মাটির মধ্যে প্রবেশ করে, অপরটি বীজ এবং পত্রসহ উপরের দিকে বিস্তারলাভ করে। (৭নং চিত্রে দ্রষ্টব্য)

বীজের সাহায্যে উদ্ভিদের শ্রেষ্ঠতম বংশ-বৃদ্ধি করিতে হইলে কি করিতে হইবে তাহা পূর্বে বর্ণিত হইয়াছে।

সপ্তম অধ্যায়

মরস্থমী ফুল (Season Flower)

কোন এক ঋতু (মরস্থম) বা নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যেই পুষ্পিত হইয়া কিছুদিন ধরিয়া প্রকৃতির শোভা পরিবর্ধন করিয়া গাছ সহ যে সমস্ত ফুলের অস্তিত্ব বিলুপ্ত হয় তাহাকে 'মরস্থমী ফুল' (Season flower) বলে।

ঋতু বিশেষে প্রস্ফুটিত হইয়া অতুলনীয় ও অনির্বচনীয় পুষ্প-সৌন্দর্যে, বর্ণ বৈচিত্র্যে এবং কারুকার্যনৈপুণ্যে মরস্থমী ফুল দর্শক মাত্রেরই চিত্ত বিমোহিত করিয়া থাকে। সমগ্র ঋতুতেই ইহাদের সৌন্দর্য অক্ষুণ্ণ রহে বলিয়া উহাদিগকে ঋতুবাহার পুষ্প নামেও অভিহিত করা হয়।

প্রস্ফুটিত হওয়ার সময়ের পার্থক্য অনুসারে ইহা প্রধানতঃ শীতের (Winter) এবং বর্ষার (Rains) এই দুইভাগে বিভক্ত। যেগুলি শীতাগমে প্রস্ফুটিত হইতে আরম্ভ করিয়া বসন্তকাল পর্যন্ত পুষ্প প্রদান করিয়া মরিয়া যায় তাহাদিগকে শীতের মরস্থমী ফুল (Winter season flower) এবং যেগুলি বর্ষাগমে পুষ্পপ্রসূ হইতে আরম্ভ করিয়া শরৎকাল পর্যন্ত ফুল প্রদান করিয়া মরিয়া যায় তাহাদিগকে বর্ষার মরস্থমী ফুল (Rainy

season flower) বলে। যত্ন ও পরিচর্যা করিলে শীতের মরসুমী ফুলগাছ গ্রীষ্মের প্রারম্ভে এবং বর্ষার মরসুমী ফুলগাছ হেমন্তের প্রথম ভাগ পর্যন্ত জীবিত থাকিয়া পুষ্পিত হইতে দেখা যায়। কিন্তু নির্দিষ্টকাল অতীত হইবার সঙ্গে সঙ্গে গাছের সৌন্দর্য ও ফুলের সংখ্যা ক্রমশঃ হ্রাস পাইতে থাকে। সাধারণতঃ বর্ষা অপেক্ষা শীতের মরসুমী ফুলের মধ্যে বহু প্রকারভেদ (variety) দৃষ্ট হইয়া থাকে।

বেল, যুঁই, হেনা, গোলাপ, চাঁপা প্রভৃতি ফুলের ন্যায় মরসুমী ফুলের মধ্যে তাদৃশ উচ্চ সুগন্ধযুক্ত (highly scented) ফুল দৃষ্ট হয় না। শীতের মরসুমী ফুলের মধ্যে কয়েক জাতির সুমিষ্ট গন্ধ আছে কিন্তু বর্ষার মরসুমী ফুলের মধ্যে সুগন্ধি পুষ্প (scented flower) নাই। গন্ধে মনোহরণ বা চিত্তাকর্ষণ করিতে না পারিলেও ইহারা রূপ ও সৌন্দর্যে নয়ন ও মনের তৃপ্তিসাধন করিয়া থাকে। প্রস্ফুটিতাবস্থায় সুসজ্জিতভাবে বৃক্ষে অবস্থানকালে ইহা দর্শক-মাত্রেরই নয়ন-মন পুলকিত করিয়া বিমল আনন্দ দান করিয়া থাকে। ধনবান বা সৌখীন ব্যক্তিগণ উদ্যান এবং গেটের সম্মুখভাগে কেয়ারীতে বিভিন্ন জাতীয় মরসুমী ফুলগাছ লাগাইয়া থাকেন। কলিকাতার বিভিন্ন পার্কেও এইভাবে কেয়ারী করিয়া মরসুমী ফুলগাছ লাগানো হইয়া থাকে। পুষ্পিতাবস্থায় এগুলি যে অতীব মনোরম ও চিত্তাকর্ষক হয় তাহা বলাই বাহুল্য।

মরসুমী ফুলের মধ্যে অধিকাংশ বর্ষজীবী ও ওষধি (annual) অর্থাৎ ফুল-ফল দিবার পরেই উহা মরিয়া যায় এবং কতকগুলি গাছ বহুবর্ষজীবী (perennial) দৃষ্ট হয়। ইহারা যথাসময়ে ফুল-ফল দিবার পরও বাঁচিয়া থাকে এবং পরবর্তী বৎসরে ঠিক সময়ে আবার উহাতে ফুল ধরে। বাৎসরিক (annual) জাতীয় উদ্ভিদ বীজ হইতে উৎপন্ন হইয়া (ফুল হইবার পর) এক বৎসর বা এক ঋতুর মধ্যেই মরিয়া যায়। সাধারণতঃ ইহারা ৩ হইতে ৬ মাসের অধিককাল জীবিত থাকে না। প্রকারভেদে ইহাদের জীবনের ইতিহাসও ভিন্নরূপ। সকল প্রকারের ফুলই মনোহর ও শোভাবর্ধক। টব অথবা জমি উভয় ক্ষেত্রেই ইহাদের প্রস্তুত করা চলে। ইহাদের কতকগুলি জাতির মধ্যে কয়েক সপ্তাহব্যাপী ফুল ফুটিতে দেখা যায়।

বীজ হইতে না দিয়া ফুল শুকাইবার সঙ্গে সঙ্গে উহা তুলিয়া লইলে নূতন ফুল আরও অধিক দিন স্থায়ী হয়।

ব্যবহার

ক্যাণ্ডিটাফট্, লোবেলিয়া টোরেনিয়া প্রভৃতি বাৎসরিক জাতীয় ফুলগাছ—জমির মধ্যে লাইন করিয়া এবং জমির পাড়ে (বর্ডারে) ইহারা ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ঝুলন্ত বাস্কেটে টোরেনিয়া এসিয়াটিকা, পিটুনিয়া, লতানে ন্যাশ্টারসিয়াম্ প্রভৃতি বেশ সুন্দর দেখায়। বাৎসরিক ফুলের গাছ এইরূপে নানাভাবে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। পট (টব অথবা গামলা) অপেক্ষা জমিতেই ইহারা

ভালরূপ জন্মে। সকল জাতীয় মরসুমী ফুল বৎসরের একই সময়ে জন্মে না। জাতি ও প্রকারভেদে ইহাদের বিভিন্ন সময়ে উৎপাদন করিতে হয়।

দ্বিবার্ষিক উদ্ভিদ এক ঋতুতে জন্মিয়া পরবর্তী বৎসরে পুষ্পে সুশোভিত হইয়া মরিয়া যায়। ক্যাণ্টারবারি বেল ও স্কাবিওসা দ্বিবার্ষিক জাতীয় উদ্ভিদ কিন্তু বাংলায় ইহারা বর্ষজীবী উদ্ভিদের ন্যায় সাধারণতঃ উৎপাদিত হইয়া থাকে। হার্ব বা গুল্মজাতীয় দ্বিবার্ষিক উদ্ভিদ নরম কাণ্ডসমন্বিত। ইহারা বীজ হইতে জন্মে। ঝাড় হইতে পৃথক্ করিয়া স্বতন্ত্র স্থানে রোপন করিয়াও ইহাদের বিস্তার সাধন করা যাইতে পারে। হার্ব বা গুল্মজাতীয় বহুবর্ষজীবী (perennial) উদ্ভিদ জমিতে বর্ডারের পক্ষে বেশ উপযোগী। টবেও ইহারা ভাল হয়। জাপানী ক্রিসেন্থিমাম্, জারবেরা প্রভৃতি এই জাতীয় গাছ।

মরসুমী ফুলের মধ্যে কতকগুলি গাছের আকার অতিশয় ক্ষুদ্র। ইহাদের ৩-৪ ইঞ্চি ছোট গাছে ফুল হয়। আবার কতকগুলি গাছ আছে তাহারা ৩-৪ ফুট বা কিঞ্চিদধিক উচ্চ হইয়া থাকে। মরসুমী ফুলের মধ্যে লতানিয়া স্বভাবের গাছও দৃষ্ট হইয়া থাকে।

মরসুমী ফুলের অধিকাংশ বিদেশ হইতে আমদানি করা। কোন কোন বিদেশী সব্জীর ন্যায় মরসুমী ফুল এদেশোপযোগী হইয়া গিয়াছে, ইহাদের বীজও এদেশে প্রস্তুত হইতেছে।

আঠাল বা কর্দমাক্ত অথবা অত্যন্ত বেলে জমি মরসুমী

ফুল চাষের পক্ষে উপযোগী নহে। সরস দোআঁশ মৃত্তিকাই ইহার পক্ষে বিশেষ উপযোগী। ইহার সহিত সামান্য সূক্ষ্ম বালি এবং পচা পাতাসার মিশাইয়া লইলে মাটি বেশ হালকা এবং ঝুরঝুরে হয়। এঁটেল মাটিতে উপযুক্ত পরিমাণে বালি, গোবর ও পাতাসার মিশ্রিত করিয়া লইলেও জমি চাষের উপযোগী হয়। উন্মুক্ত রৌদ্রযুক্ত স্থান দেখিয়া ইহার জমি নির্বাচন করিতে হয়। ছায়াযুক্ত স্থানের ফুলগাছ তাদৃশ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় না এবং ফুলের বর্ণও উজ্জ্বল হয় না।

চাষ

মৃত্তিকা আঠাল হইলে উহা উত্তমরূপে কোপাইয়া ধূলার ন্যায় চূর্ণ করিয়া ফেলিতে হয়। শক্ত ইট পাটকেল প্রভৃতি কঠিন জিনিষ এবং আগাছাদি বাছিয়া পরিষ্কার করিতে হয়। জমি প্রস্তুত করিবার সময় এঁটেল জমিতে কিছু ঝুরা চুন মিশাইয়া লইলে ভাল হয়।

জমি প্রস্তুত করিবার সময় যেরূপ অন্তর বা ব্যবধানে লাইন দিয়া গাছ লাগাইতে হইবে তাহা স্থির করিয়া লইয়া সেই অনুপাতে লাইন দিয়া খুপি কাটিয়া যাইতে হয়, পরে ঐ খুপিতে এক ইঞ্চি পরিমাণ আন্দাজ পুরু করিয়া ছাই, পাতাসার ও পচা গোবর ইত্যাদি ছড়াইয়া দিতে হয়। পরে মাটি টানিয়া খুপিগুলি বুজাইয়া দিতে হয় এবং ঐ লাইনে মরসুমী ফুলের চারা লাগাইতে হয়। পাতাসার, পচা গোবর ইত্যাদি প্রয়োগে ঐ স্থানের মাটি খুব হালকা ও আলগা থাকে বলিয়া গাছও খুব সতেজে বর্ধিত হইয়া উঠে।

পাতাসারই (Leaf mould) মরসুমী ফুলের পক্ষে সর্বাপেক্ষা অধিক উপকারী। পুরাতন গোময়সার, খইল, অস্থিচূর্ণ (bone-dust) প্রভৃতি জমি প্রস্তুত করিবার সময় দিতে পারিলে বিশেষ উপকার পাওয়া যায়। মাটির সহিত উত্তমরূপে সার মিশ্রিত হওয়া প্রয়োজন। গাছে কুঁড়ি দেখা দিলে মধ্যে মধ্যে তরল সার * প্রয়োগে বিশেষ সুফল পাওয়া যায়। পাতাসার প্রস্তুত করিতে হইলে গাছের তলা হইতে ঝরা পাতা সংগ্রহ করিয়া কোন গর্তের মধ্যে রাখিয়া মাটি চাপা দিয়া পচাইয়া লইতে হয়। ৩-৪ মাসের মধ্যে উহা পচিয়া মাটির আকার ধারণ করে, তখন উহা রৌদ্রে শুকাইয়া চূর্ণ করিয়া চালনীতে ছাঁকিয়া লইতে হয়।

পার্বত্য প্রদেশে খোলা জমিতে মরসুমী ফুলের চারা করা চলে না। টবে বা গামলায় বীজ বপন করিয়া বারান্দায় বা কোন আচ্ছাদনযুক্ত স্থানে রক্ষা করিতে হয়।

কয়েকটি নির্দিষ্ট সংখ্যক মরসুমী ফুলগাছ ভিন্ন উহাদের বারংবার স্থানান্তরিত করা হিতকর। ইহাতে গাছের অতিরিক্ত বৃদ্ধি স্থগিত রাখিয়া উহাকে পুষ্পসম্পদে সমৃদ্ধ করে। ভারতের সমতল প্রদেশে মরসুমী ফুলগাছের জীবন বড় সংক্ষিপ্ত। স্থানান্তরিত করিলে গাছের সবল ও সুস্থ হইয়া উঠিতে বা সামলাইয়া লইতে অনেক সময় চলিয়া যায়, এইজন্য

---

* ইহার বিষয় বিশেষ জানিতে হইলে গ্রন্থকারের 'সরল সারের ব্যবহার' নামক পুস্তক দ্রষ্টব্য।

বেশীদিন ফুল দিবার সময় পায় না। পার্বত্য স্থানে শীতের মরসুম দীর্ঘ, তথায় প্রায় সর্বপ্রকার মরসুমী ফুলচারাই বারংবার স্থানান্তরিত করা যায় এবং তাহাতে বিশেষ সুফলও পাওয়া যায়।

নিমোফিলা, ব্যাল্‌সাম্‌, মিমুলাস্‌, সিনারেরিয়া, এষ্টার প্রভৃতি মরসুমী ফুলগাছ স্থানান্তরিত করিলে ভাল হয়। ইহারা সারযুক্ত স্যাঁতসেঁতে (রসপান্তা) জমিতে শীঘ্র বর্ধিত হয়। লিউপিনাস্‌, পপি, মিগ্‌নোনেট্‌, পর্টুলেকা প্রভৃতি মরসুমী ফুলগাছ স্থানান্তরিত না করিলেও চলে।

বাংলাদেশে এষ্টার, সিনেরেরিয়া, স্যাল্‌পিগ্লোসিস্‌, জ্যাকোবিয়া প্রভৃতি মরসুমী ফুলগাছ পুষ্পিত হইতে দীর্ঘ সময় লাগে। আবার নিমোফিলা, লার্কস্পার প্রভৃতি খুব অল্প সময়েই ফুল দেয়। আবার কোন কোন বিশিষ্ট মরসুমী ফুলবীজ অধিক পূর্বে বপন করিলে ফুল দিবার সময় আসিবার পূর্বেই গাছের বয়ঃক্রম ফুরাইয়া আসে বা উহার জীবনীশক্তি হীন হইয়া পড়ে। এইজন্য হিসাব করিয়া সময় ঠিক করিয়া বীজ বপন করা কর্তব্য। সাধারণতঃ বর্ষাশেষে শীতের মরসুমী ফুলবীজ বপন করা হয়। কিন্তু বাংলাদেশের কোন কোন স্থানে বৃষ্টি-পাতের জন্য কার্তিক মাসের পূর্বে বীজ বপন করা চলে না।

বর্ষাতি মরসুমী ফুলবীজ ফাল্গুন মাসের প্রথম ভাগ হইতে বৈশাখ মাসের শেষ ভাগ পর্যন্ত বপন করা যাইতে পারে। বৃষ্টির অবস্থা বুঝিয়াই উহা কিছু পূর্বে বা বিলম্বে বপন করা হইয়া থাকে।

ঋতুবাহারী পুষ্প সম্বন্ধে এই পুস্তকে যে সমস্ত বিষয় আলোচনা করা হইয়াছে—স্থান, কাল ও আবহাওয়া বিশেষে ইহার ইতরবিশেষ হওয়া বিচিত্র নহে। হাতে-হেতেড়ে যিনি বহুদিন হইতে কাজ করিয়া অভিজ্ঞতা লাভ করিয়াছেন তাঁহার পক্ষে এই পুস্তক অনুযায়ী সমস্ত নিয়ম মানিয়া চলার প্রয়োজন নাই, কারণ স্থানীয় অভিজ্ঞতা পুস্তকের লিখিত বিবরণ অপেক্ষা বেশী কার্যকরী। সাধারণতঃ পুস্তকে মোটামুটি চাষের নির্দেশ দেওয়া হয়।

অভিজ্ঞতা

যাঁহার সখ আছে এবং গাছের পরিচর্যায় লাগিয়া থাকেন তাঁহার অভিজ্ঞতা আপনা হইতেই জন্মায়। যেমন গাছে বড় ফুল করিতে হইলে যে গাছে কুঁড়ি বেশী আছে সেই গাছের ডালের মাঝের একটিমাত্র কুঁড়ি রাখিয়া বাকি সমস্ত কুঁড়ি ছোট অবস্থাতেই কাটিয়া ফেলা উচিত। বীজ হইবার পূর্বে শুকনা ফুল, শুষ্ক ডাল, পাকা পাতা প্রভৃতি নষ্ট করিয়া দেওয়া উচিত। ফুল একবার তুলিয়া লইলে গাছে পুনরায় ফুল আসে। সেকারণ ইংরাজীতে একটা কথা আছে "Cut and come again"।

পুস্তকের মধ্যে কোন্ গাছ কেয়ারী (bed), হাসিয়া (border), খরঞ্জা (edge) প্রভৃতির উপযুক্ত তাহা বলিয়াছি। পুনরায় ইহা জানানো যাইতেছে যে, ঐ একই নিয়ম সর্বত্র খাটে না। উদ্যানিক তাঁহার সুবিধা ও পছন্দ অনুযায়ী খরঞ্জার গাছ হাসিয়ায় ও হাসিয়ার গাছ কেয়ারীতে ব্যবহার

করিতে পারেন। বর্ণসমাবেশও তাঁহার অভিজ্ঞতার উপর নির্ভর করে। এতদ্ভিন্ন সিঁড়ি, ঘরের কোণ, বারান্দা, জানালা প্রভৃতিতে সুন্দর চিনামাটি, পিতল, কাঠ, টিন প্রভৃতির টব রং করিয়া ফুলগাছ লাগাইবার বৈঠকের (stand) উপর রাখিয়া সজ্জিত করিতে পারেন। গ্রীষ্ম, বর্ষা ও শীতকালে বিভিন্ন গাছের প্রয়োজন হয়। টেবিলের উপর ফুলদানীতে যে ফুল দেওয়া হইবে তাহার ডাঁটা লম্বা ও স্থায়ী হওয়া চাই। কোন্ ফুল কিরূপভাবে ফুলদানীতে রাখিলে দেখিতে সুদৃশ্য হয় তাহারও জ্ঞান থাকা চাই। নিম্নে বিভিন্ন মরসুমের টবের ও ফুলদানীর উপযুক্ত কতকগুলি মরসুমী ফুলের নাম করা হইল।

গ্রীষ্মকালে ঃ—পর্টুলেকা, ভার্বেনা পেরেনিস্, জিনিয়া লাইনারিস্, পিটুনিয়া, নিকোসিয়ানা প্রভৃতি গাছ টবে লাগানো চলিতে পারে। ফুলদানীতে সাজাইতে (Cut flowers) গিলার্ডিয়া, গমফরেণা, করিয়প্শিস্, সানফ্লাওয়ার, হেলিয়েন্থাস, টিথোনিয়া, জিনিয়া, হলদে কস্‌মস্ (Klondyke) প্রভৃতি লাগে।

বর্ষায় ঃ—টোরেনিয়া, জিনিয়া, কক্সকম্ব্ প্রভৃতি গাছ টবে লাগানো চলিতে পারে। ফুলদানী সাজাইতে সানফ্লাওয়ার, হেলিয়েন্থাস্, গিলার্ডিয়া, গমফরেণা, জিনিয়া প্রভৃতি লাগে।

শীতে ঃ—এণ্টারীনাম্, এষ্টার, কারনেশন্, ক্যালেণ্ডুলা, ক্লার্কিয়া, ডায়েন্থাস্, ফ্লক্স, প্যান্সি প্রভৃতি টবে লাগানো যায়। ফুলদানী সাজাইতে (Cut flowers) এণ্টারিনাম্, চন্দ্রমল্লিকা,

কর্ণফ্লাওয়ার, ডালিয়া, কস্‌মস্‌ ডায়েন্থাস্‌, লার্কস্পার, গাঁদা, ফ্লক্স, স্নুইট্‌পি, হেলিয়েন্থাস্‌ ক্রিসান্থিমাম, ক্যালেণ্ডুলা, কারনেসন, প্যান্সি, কাণ্ডিটাফ্‌ট্‌, আর্কটিস, এষ্টার, সেণ্টাউরিয়া, জিপ্‌সোফিলা প্রভৃতি ব্যবহার করা যায়।

উত্থানিক তাহার ঘরের সম্মুখে, বারান্দায় অথবা জানালায়, টব ও কাঠের ফ্রেমে ঋতুবাহারী পুষ্প ও কয়েকটি পাতাবাহার গাছ লাগাইয়া তার দিয়া ঝুলাইয়া রাখিয়া সেই স্থানের দৃশ্য উপভোগ করিতে পারেন। নিম্নলিখিত গাছগুলি ঝুলানো গাছের (Hanging Basket) উপযুক্ত।

বিগোনিয়া, ক্লায়েন্থাস্‌, লোবেলিয়া, ন্যাষ্টারশিয়াম্‌, পিটুনিয়া, ফ্লক্স, ভার্বেনা, জিনিয়া লিনিয়ারিস্‌, টোরেনিয়া (বর্ষায়)।

পাশ্চাত্য দেশের উত্থানিকগণ সমস্ত মরসুমী ফুলকে কষ্টসহিষ্ণু (hardy), অর্ধকষ্টসহিষ্ণু (half-hardy) ও কোমল প্রকৃতির (tender) এই তিন শ্রেণীতে বিভক্ত করিয়াছেন। মরসুমী ফুলগাছের আকার ও স্বভাবগত বিশিষ্টতা অনুযায়ী স্থান নির্ধারণ করিয়া চারা রোপণ করিতে হয়।

নিম্নে কয়েক জাতীয় মরসুমী ফুলের নাম ও বিবরণ দেওয়া হইল। লতা ও মূল জাতীয় মরসুমী ফুলের বিবরণ বিভিন্ন অধ্যায়ে প্রদত্ত হইল। এই অধ্যায়ের শেষে একটি তালিকা সংযুক্ত করা হইল। উক্ত তালিকা দৃষ্টে বীজ বপন, চারা রোপন, ফুল ফুটিবার সময়, গাছের উচ্চতা ও অন্যান্য জ্ঞাতব্য বিষয় জানা যাইবে।

আর্ক-টটিস্ (Arctotis) :—উচ্চতা ১৮"-২৪" ইঞ্চি, ধূসর এবং সবুজ মিশ্রিত সুন্দর পাতাযুক্ত গাছ। ফুল নীলাভ সাদা। রাত্রিতে বুজিয়া থাকে এবং ভোরে পুনরায় ফোটে। মাত্র ৪ দিন স্থায়ী. হালকা জমিতে ইহার চাষ করা উচিত, ইহা কাটিং-এর পক্ষে উত্তম। গ্রীষ্মকালীন গাছ কিন্তু শীতকালেও জন্মে। চাষ সাধারণ ফুলের ন্যায়।

একুইলেজিয়া (Aquilegia) :—ইহা বর্ডারের জন্য ব্যবহৃত হয়। ফুল দেখিতে বেশ সুন্দর, এই গাছ ২৪"-২৮" ইঞ্চি উচ্চ হয়।

এগেরেটাম্ (Ageratum) :—ইহার গাছ ১৪।১৫ ইঞ্চি উচ্চ হয় এবং ফুল শক্ত হয়। উপযুক্তরূপে ছাঁটিয়া দিলে এই গাছ দুই মরসুম পর্যন্তও জীবিত থাকে। ইহার ফুলের আয়ুষ্কাল অন্যান্যের তুলনায় বেশী। বালুকাপূর্ণ মৃত্তিকা ইহার পক্ষে অধিক উৎকৃষ্ট। ফুল তাদৃশ সুন্দর নহে। ইহা খরঞ্জায় ব্যবহৃত হয়। বৎসরের সকল সময়েই এই গাছ জন্মে, তবে ইহার বীজ মে ও জুন মাসে বপন করিলে ভাল হয়।

এণ্টিরিনাম্ (Antirrhinum—Snapdragon) :—ইহাতে বিভিন্ন রংএর ফুল হয়। বহু-বর্ষজীবী উদ্ভিদ হইলেও সাধারণতঃ ঋতুবাহারী পুষ্প হিসাবে চাষ করা হয়। ইহার খর্বকায় (dwarf) ও লম্বাকৃতি (tall) জাতি আছে। খর্ব জাতির গাছ ১২" হইতে ১৮" ইঞ্চি এবং লম্বা জাতির গাছ ৩ ফুট পর্যন্ত দীর্ঘ হইয়া থাকে।

প্রথম ফুল প্রদান শেষ হইলেই ইহাকে মাটির উপর ২।৩ ইঞ্চি রাখিয়া গোড়া কাটিয়া ফেলিতে হয়। তৎপরে মাটি উপর উপর খুঁড়িয়া কিছু সার প্রয়োগ করিলে নূতন ডগা ছাড়িয়া পুনরায় ফুল প্রদান করে। ইহা টবে বা গামলায় লাগানো যায়। ৩-৩½ মাসে ইহা ফুল প্রদান করে।

৫-৬ ইঞ্চি বড় হইলেই চারাগাছের শীর্ষমুকুল ছিন্ন করিয়া দেওয়াতে তাহাদের ফুল-প্রদানকারী ডগার বৃদ্ধি সাময়িকভাবে স্থগিত হইয়া যায় ; ফলে গাছের শিকড় সকল বেশী বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হয় ও নূতন তেজে অনেকগুলি ডগা বাহির হয় এবং ভালভাবে ফুল প্রদান করে। একটু শক্ত হইলেই চারা নাড়িয়া ৯-১২ ইঞ্চি দূরেই পূর্বাহ্নে প্রস্তুত ক্ষেত্রে রোপণ করিতে হয়।

এলিসাম্ (Alyssum) :—এই গাছ ৬।৭ ইঞ্চি উচ্চ হয়। ইহা লিটিলজেম্ ও ম্যারিটিমাম্ প্রভৃতি শ্রেণীর দৃষ্ট হয়। তন্মধ্যে লিটিলজেম্ বিস্তর ফুটিয়া গাছ আলো করিয়া থাকে। ম্যারিটিমাম্ শ্রেণীর ফুলে গন্ধ আছে। ইহা প্রস্ফুটিতাবস্থায় দেখিতে অতি মনোরম।

এমারান্থাস্ (Amaranthus) :—অক্টোবর হইতে জানুয়ারী মাস পর্যন্ত ইহা বসাইবার উপযোগী। ইহা ডেঁঙ্গোডাঁটা জাতীয় সুদৃশ্য পাতাবাহার গাছ। উচ্চতা ২′-৪′ ফুট। ইহার ফুল তাদৃশ সুন্দর নহে। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে—তন্মধ্যে Lovelies Bleeding (Amaranthus Caudatus) and Princess Feather (Amaranthus Cruentus)। গাছে

লম্বা লম্বা লাল ভেল-ভেটের দড়ির ন্যায় ফুল জন্মে। গাছ ২-৫ ফুট উচ্চ হয়। গভীর কর্ষণ এবং রৌদ্রযুক্ত স্থান ইহার পক্ষে উত্তম। বর্ষাকালই ইহাদের পক্ষে প্রয়োজনীয়, কারণ ইহার চাষে যথেষ্ট জলের প্রয়োজন হয়। ইহা আলাদা জায়গায় চারা প্রস্তুত করিয়া পরে ক্ষেত্রের Border হিসাবে রোপণ করা উচিত।

এষ্টার (Aster) ঃ—ইহার অপর নাম তারাফুল। তারা-ফুল ভারতের সর্বত্র জন্মানো যায়। গাছ ১½-২½ ফুট পর্যন্ত উচ্চ হয়। সাধারণতঃ ঠাণ্ডা ঋতুতে সারযুক্ত পাতলা দোআঁশ মৃত্তিকাতে খুব ভাল হয়। গৃহ ও পুষ্পদানী সজ্জিত করিতে এই পুষ্প অদ্বিতীয়।

Seed bedএ বীজ ফেলিয়া তাহার উপর গুঁড়া মাটি ছড়াইয়া সামান্য সামান্য জল দিতে হইবে, এই সময় জমিতে পাতাপচা সার প্রয়োগ করিতে পারিলে বিশেষ উপকার দর্শে। যখন গাছগুলি ত্রিপত্র বিশিষ্ট হইবে তখনই ইহাকে স্থান পরিবর্তন করিতে হইবে, এই সময় গাছগুলিতে যাহাতে প্রখর রৌদ্র না লাগে তজ্জন্য আচ্ছাদনের ব্যবস্থা করা উচিত। এক একটি ছোট টবে একটি করিয়া গাছ বসানোই ভাল, গাছে যখন কুঁড়ি আসিবে তখন পুনরায় আবার গোশালার আবর্জনা পাতাপচা সার দিতে হইবে, কখনও টাটকা সার ইহার চাষে প্রয়োগ করা উচিত নয়। কেননা এই গাছ টাটকা সার সহ্য করিতে পারে না, প্রয়োজন বোধে ও বিবেচনার সহিত কিছু তরল সার ব্যবহার করা যাইতে পারে।

অনেক সময় দেখা যায় যে এষ্টার গাছের শিকড় উপরে উঠিয়া আসিয়াছে; তখনই বুঝিতে হইবে যে গাছ তাহার খাদ্যের অন্বেষণ করিতেছে। এমতাবস্থায় সেই শিকড়ের উপর পচা সার দ্বারা আবৃত করিয়া দিতে হইবে এবং পরে আবশ্যক বোধে জল সেচ করিতে হইবে। তবে বেশী পরিমাণে জল সেচ করিলে আবার গাছের ক্ষতি হইতে পারে।

এন্‌জেলোনিয়া (Angelonia) :—হার্বজাতীয় সম্বৎসর-জীবী উদ্ভিদ। নানা বর্ণের সুগন্ধবিশিষ্ট ফুল হয়। বৎসরের সকল সময়েই সজীব থাকে। বীজ অথবা কাটিং-এর সাহায্যে চারা উৎপন্ন করা হয়।

এ্যনচুষা (Anchusa) :—ইহা ১৫।১৬ ইঞ্চি উঁচু হয়। খুব সুদৃশ্য গাছ। ফরগেট-মি-নট (Forget-me-not)-এর মত ফুল হয়। জমি ও টব উভয় স্থানেই ভাল হয়। শীত ও বর্ষায় বীজ বপন করিতে হয়।

এস্কল্‌টেজিয়া (Eschscholtzia) :—ইহা ঝোপ জাতীয় গাছ, উচ্চতায় ১০।১২ ইঞ্চি হয়। ইহাকে অনেকে কালিফোর্ণিয়ান্ পপি (Californian Poppy) বলেন। গাছ সহজে জন্মে, বিস্তর ফুল ফোটে এবং অনেক দিন পর্যন্ত গাছ থাকে।

ওয়াল ফ্লাওয়ার (Wall Flower) :—গাছ ১২-১৮ ইঞ্চি উঁচু হয়। ফুলের রং হলদে ও সুগন্ধযুক্ত হয়। চুনযুক্ত হালকা মাটিতে ইহার চাষ করা চলে।

করিওপসিস্ (Coreopsis) :—চেষ্টা করিলে ইহা বারো মাস জন্মানো চলে। বর্ষার প্রারম্ভে ইহার চাষ করা সমধিক প্রশস্ত। ইহা সাধারণ সারের দ্বারা উৎপাদন করা যায়। ইহা টবে ও জমিতে উভয় প্রকারেই চাষ করা চলে। জাতি বিশেষে ইহা নয় ইঞ্চি হইতে তিন ফুট পর্যন্ত উচ্চ হয়। C. Grandiflora গাছ স্থায়ী হয় এবং সময়মত ফুল দেয়। ইহার আর এক নাম Caliopsis। ফুল বিভিন্ন বর্ণের এবং সিঙ্গেল ও ডবল হয়। ইহা খুব কষ্টসহিষ্ণু গাছ। ইহার কুঁড়ি মধ্যে মধ্যে ভাঙ্গিয়া দিতে হয়। ইহার মাটিতে চুনের ভাগ যেন অধিক পরিমাণে থাকে।

কর্ণফ্লাওয়ার (Cornflower—C. Cyanus) :—সেণ্টাউ-রিয়া সায়েনাস্‌কে কর্ণফ্লাওয়ার বলা হয়। ইহার ফুল বিভিন্ন বর্ণের আছে। উচ্চতায় ২′-৩′ ফুট পর্যন্ত হয়।

কস্‌মিয়া (Cosmea—Cosmos) :—ইহা বিভিন্নবর্ণের দৃষ্ট হয়। ইহা শীতকালে বপন করিতে হয়—ইহার গাছ সাধারণ জমিতে ৩-৪ ফুট ও সারযুক্ত জমিতে ৬ ফুট পর্যন্ত উচ্চ হয়, অনুর্বর মৃত্তিকাতে গাছ পূর্ণ অবস্থা প্রাপ্ত হওয়ার পূর্বেই ফুল প্রদান করে। ডবল ও সিঙ্গেল ফুল হয়, তন্মধ্যে সিঙ্গেল জাতির চলন বেশী। ফুল দেখিতে অতি সুন্দর, সহজে জন্মানো চলে। প্রথমে টবে চারা করিয়া পরে চারাগুলি ২″ ইঞ্চি আন্দাজ বড় হইলে নাড়িয়া বসাইতে হয়। গ্রীষ্ম ও শীতে উভয় সময়েই বীজ বপন করা চলে, তন্মধ্যে গ্রীষ্মকালে ইহার ফুল অধিক

পাওয়া যায়। ইহার একটি হলদে জাতি (Klondyke) আছে ; তাহার গাছ ৬ ফুট পর্যন্ত উচ্চ হয়।

কৃষ্ণকলি (Marvel of Peru—Mirabilis jalapa) :—গাছ ঝোপবিশিষ্ট হয়, বারো মাস থাকে। সাদা, লাল, হরিদ্রা প্রভৃতি বর্ণের ফুল হয়। সাধারণতঃ বৈকাল চারি ঘটিকার সময় ফুল প্রস্ফুটিত হয় বলিয়া ইহাকে Four o' clock flower বলা হয়। বীজ স্ফীত কন্দ হইতে গাছ জন্মায়।

কার্নেশন্ (Carnation) :—ইহার গাছ ১½'-২' ফুট উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। এই গাছ দুইপ্রকার, একপ্রকার শীঘ্র ফুল দেয় ও অন্যপ্রকার বিলম্বে ফুল দেয়। প্রথম প্রকারের গাছে ৪ মাসেই ফুল প্রদান করে ও গাছ একবার ফুল দিয়াই মারা যায় কিন্তু দ্বিতীয় প্রকার গাছ বিলম্বে ফুল দেয় এবং গাছ যত্ন সহকারে রাখিলে কয়েক বৎসর রাখা চলে। আমাদের এদেশে প্রথম প্রকারের চাষই হইয়া থাকে।

বর্ষার শেষে এই বীজ বপন করিতে হয়। কোন কোন স্থানে বর্ষাকালেও ইহার চাষ করা চলে যদি অধিক বর্ষার হাত হইতে গাছকে রক্ষা করা যায়। গাছগুলি দেখিতে প্রায় ডায়েন্থাস্ বা পিঙ্কের মত কিন্তু বর্ণমধ্যে ইহার যথেষ্ট আদর আছে। প্রাচ্য ভূখণ্ডে গোলাপের নিম্নেই কার্নেশন্ ফুলকে স্থান দেওয়া হয়। কার্নেশনের মত কঠিন-জীবিগণের চাষ নিম্নবঙ্গে সুবিধা হয় না কিন্তু বাংলার পার্বত্য অঞ্চলে খুব ভালভাবে জন্মায়।

দোআঁশ মাটিতে প্রচুর গোময় ও পচা পাতাসার মিশ্রিত করিয়া লইলে এই ফুল খুব ভালভাবে জন্মায়। বীজতলা ভালভাবে তৈয়ারী করিয়া তাহাতে বীজ বপন করিতে হয় এবং বীজ বপনের পরে $\frac{1}{8}$ ইঞ্চি পরিমাণ গুঁড়া সারমাটি ছড়াইয়া দিতে হইবে। চারা দুই ইঞ্চি লম্বা হইলেই তুলিয়া কেয়ারীতে রোপণ করা উচিত। ইহার কাটিংশ হইতে চারা প্রস্তুত করা চলে। বড় ও ভাল ফুল পাইতে হইলে কলিগুলিকে কাঠি পুঁতিয়া তাহার সহিত বাঁধিয়া রাখিতে হয়। ছোট ছোট পার্শ্ববর্তী কুঁড়িগুলি কাটিয়া ফেলিলে শীর্ষকুঁড়ি হইতে খুব বড় ফুল হয় ও ফুলে লবঙ্গের মত গন্ধ বেশ তীব্র হয়। মধ্যে মধ্যে তরল সার প্রয়োগ অত্যন্ত উপকারী। চেষ্টা করিলে এই ফুল বারো মাসই জন্মানো চলে। এই ফুলের আদর অত্যন্ত বেশী হওয়ায় ও গন্ধ থাকায় বর্ণ-সঙ্কর দ্বারা নূতন জাতির সৃষ্টির যথেষ্ট প্রয়াস দেখা যায়।

কোচিয়া (Kochia) :—গাছ ১$\frac{1}{2}$'-২$\frac{1}{2}$' ফুট পর্যন্ত উঁচু হয়, ইহা দ্বারা সুন্দর বাহারী বেড়া প্রস্তুত হয়। নিজ ইচ্ছামত ছাঁটিয়া দেওয়া যায় এবং দেখিতে অতি সুন্দর হয়। ইহার পাতা ঘাসের ন্যায় ও গাছের আকৃতি ঝাউ গাছের মত। ইহার পাতা এবং ফুল একত্রে থাকিলে গাছকে অগ্নিগোলার (Fire Ball) মত দেখায়।

কোলিয়াস্ (Coleus) :—ইহা বাহারী গাছ মধ্যে গণ্য। এই গাছ ২'-৩' ফুট উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ফুল অপেক্ষা ইহার

পাতা বা গাছ সৌন্দর্যবর্ধক। ইহা টবে চাষ করা চলে। ইহার বীজ অথবা কাটিংশ হইতে চারা প্রস্তুত করা যায়। প্রথমে চারা করিয়া পরে চারাগুলিকে ৬″ ইঞ্চি টবে বসাইতে হইবে এবং টবে কম্পোষ্ট সার দিতে হইবে। গাছগুলিকে bushy ও নিয়মিত আকারের করিবার জন্য ইহাকে ছাঁটিয়া দিতে হইবে। চারা অবস্থায় গাছগুলিকে সূর্যের তাপ হইতে রক্ষা করিবার জন্য ঢাকিয়া দিতে হইবে। যখন টবটি শিকড়ে পূর্ণ হইয়া যাইবে তখন টব পরিবর্তন করিতে হইবে এবং এই সময় তরল সার প্রয়োগ করিতে হইবে। এই গাছ পোকা দ্বারা আক্রান্ত হইতে দেখা যায়; এইরূপ দেখিলে প্রথম অবস্থায় মাছের তৈল (fish oil soap solution) দ্বারা গাছ ধৌত করিলেই পোকা ছাড়িয়া যাইবে।

ক্যাণ্ডিটাফ্‌ট্ (Candytuft) :—টব অপেক্ষা জমির কেয়ারীতে ইহা ভাল হয়। গাছের লম্বা ডাঁটায় গুচ্ছাকারে ফুল হয়। সাদা, লালচে, গোলাপী, বেগুনী প্রভৃতি বর্ণের ফুল দৃষ্ট হয়। গাছ ১২″-১৪″ ইঞ্চি উঁচু হয়, cut flowerএর পক্ষে উপযুক্ত।

ক্যানা (Canna) :—ইহার ফুল নানাবর্ণের হইয়া থাকে। বর্ডার ও কেয়ারীর জন্য ইহা বিশেষ উপযোগী। ইহার বীজ বপন বা মূল রোপণ করা চলে। বীজ অপেক্ষা মূল হইতে যে চারা হয় তাহার ফুল ভাল হয়। ইহা মূল জাতীয় ফুল গাছ (মূলজ অধ্যায় দ্রষ্টব্য)।

ক্যালেণ্ডুলা (Calendula) :—অনেকে ইহাকে English or Pot Marigold বলিয়া থাকেন। ইহার ডবল ও সিঙ্গেল এবং হরিদ্রা ও কমলালেবু প্রভৃতি বিভিন্ন বর্ণের ফুল দৃষ্ট হয়। ইহাতে ক্রমান্বয় ২ মাস ফুল ধারণ করে, টবেও ইহার চাষ করা চলে। গাছ ২" ইঞ্চি বড় হইলেই তাহাকে (Transplant) নাড়িয়া বসাইতে হয়। এই গাছ ১২।১৪ ইঞ্চি উচ্চতা বিশিষ্ট হয়।

ক্যাম্পানুলা (Campanula) :—ফুলের আকার ঘণ্টার মত। এইজন্য ইংরাজীতে ইহাকে ক্যাণ্টারবারী বেল (Canterbury Bell) কহে। ইহার বিভিন্ন রংএর ফুলে গাছ আলোকিত হয়। গাছ একটু বড় হইলে টব পরিবর্তন করিতে হয়। গাছ ২½'-৩' ফুট উঁচু হয়। ৪।৫ মাসে ইহা ফুল ধারণ করে।

ক্লার্কিয়া (Clarkia) :—কেয়ারীতে ভাল হয়। সাদা, লাল, গোলাপী প্রভৃতি বর্ণের ফুল হয়। গাছ ১½'-২' ফুট উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ইহার এলিগ্যান্স্ (Elegans) ও পিচেলা (Pichella) নামে প্রধানতঃ দুই জাতি আছে। ফুল নানাবর্ণের দৃষ্ট হয় ও ইহার গন্ধ সুমধুর। ইহারা বৃষ্টি সহ্য করিতে পারে না, তাই বৃষ্টির সময় ইহাদিগকে রক্ষা করা উচিত। ৬।৭ সপ্তাহে ইহার গাছে ফুল ধরে।

ক্লেওম (Cleome) :—ফুলের রং সাদা ও লাল হইয়া থাকে। সাদা রং অপেক্ষা লাল রং দেখিতে অধিকতর মনোহর। ইহার বীজ ৩।৪ ঘণ্টা জলে ভিজাইয়া বপন করিতে হয়। ইহা বর্ডার ও নালার চারিধারে বসাইবার জন্য ব্যবহৃত হয়।

ক্রিসেন্থিমাম্ (Chrysanthemum) :—ইহার বিভিন্ন বর্ণের সুন্দর সুন্দর ফুলে গাছ আলোকিত করিয়া থাকে, ইহার কতক-গুলি জাতি একবার ফুল দিবার পর মারা যায় আবার কতকগুলি বারো মাস বাঁচিয়া থাকে ও মরসুমে ফুল প্রদান করে। বিভিন্ন বর্ণের ডবল ও সিঙ্গেল ফুল হয়। ইহাকে সতেজ অবস্থায় অধিক দিন রাখা চলে। বীজ হইতে যে চারা জন্মে তাহা বাগানের ধারে লাইন করিয়া বসাইলে অতি সুন্দর দেখায়। (অন্য অধ্যায়ে চন্দ্রমল্লিকার চাষ বিস্তৃতভাবে দেখুন)।

গমফরেনা (Gomphrena) :—গাছ ১'-১½' ফুট উচ্চ হয়। ইহার আর এক নাম Globe Amarnath। গ্রীষ্ম ও বর্ষা-কালে ফুল ফোটে। সাদা, গোলাপী ও বেগুনী বর্ণের ক্ষুদ্রাকৃতি ফুল দৃষ্ট হয়। ফুল অনেক দিন একই অবস্থায় থাকে। ইহা চিরস্থায়ী ফুলের অন্তর্গত।

গোডেসিয়া (Godetia) :—ইহা টবে এবং কেয়ারীতে ভাল হয়। গাছ ১২-১৪ ইঞ্চি উঁচু হয়। ইহা অনেক প্রকারের আছে, তন্মধ্যে কতকগুলি সাদা, কতকগুলি গোলাপী এবং কতকগুলি রক্তাভ গোলাপী বর্ণের হয়। ফুল দেখিতে সুন্দর। শীতকালে ইহার চাষ প্রসিদ্ধ।

গিলার্ডিয়া (Gaillardia) :—গাছ ১½' ফুট উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। বারো মাসই ইহা জন্মানো চলে। ডবল ও সিঙ্গেল ফুল হয়। সাধারণতঃ লাল ও হরিদ্রাবর্ণের ফুল দৃষ্ট হয়। ইহা যে কোন সাধারণ জমিতে চাষ করা চলে। কোন

কোন জাতীয় ফুলের পাপড়ির ধার হরিদ্রাবর্ণের ও ভিতরাংশ লালচে হয়।

জিপ্‌সোফিলা (Gypsophila):—গাছ ১২-১৮ ইঞ্চি উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। গাছে ছোট ছোট বিস্তর ফুল ফোটে। মালা এবং তোড়া প্রভৃতিতে ইহার ফুল ব্যবহার করা যাইতে পারে। বীজ বপনের ১১ সপ্তাহ পরে ফুল প্রদান করে এবং ২০ দিন পর্যন্ত ফুল তাজা অবস্থায় থাকে। গাছগুলি ঝোপালো হয়, ইহার চারা ১½।২ ফুট ব্যবধানে বসাইতে হয়।

জিনিয়া (Zinnia):—গ্রীষ্ম, বর্ষা ও শীত সকল ঋতুতেই ইহা জন্মানো চলে। প্রত্যেক সময়েই স্বতন্ত্রভাবে রৌদ্রযুক্ত জায়গায় বীজ বপন করিতে হয়। মার্চে বীজ বপন করিয়া গ্রীষ্মে, মে মাসে বপন করিয়া বর্ষায় এবং অক্টোবর মাসে বপন করিয়া শীতের ফুলের ব্যবস্থা করিতে হয়। ইহার গাছ ২।৩ ফুট পর্যন্ত উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। শীত অপেক্ষা গ্রীষ্ম ও বর্ষায় জিনিয়া চাষের প্রচলন অধিক। তবে বর্ষার ফুলই বেশী আদরের। শীতের জিনিয়া গাছ জন্মানো কষ্টসাধ্য। চারা ২।৩ ইঞ্চি আন্দাজ বড় হইলেই তখন নাড়িয়া বসাইতে হইবে। ডালিয়া ফুলের ন্যায় পাপড়িযুক্ত এবং কোঁকড়ানো পাপড়িযুক্ত, সিঙ্গেল, ডবল, নানা আকারের, নানাবর্ণের ও নানা-জাতীয় জিনিয়া ফুল আছে। জলবসা স্থলে ইহা ভাল হয় না। জমিতে জল সেচের ব্যবস্থা অবশ্যই করিতে হয়। ভাল, বড় ও সুন্দর ফুল পাইতে হইলে সার প্রয়োগ আবশ্যক। অধিক জলে গাছের পাতা কুঁকড়াইয়া যাইয়া ফুল ছোট হইয়া যায়।

টিথোনিয়া (Tithonia):—গাছ সাধারণতঃ ৩ ফুট হইতে ৬ ফুট উচ্চ হয়। ইহার কমলালেবু ও হলদে রংয়ের ন্যায় ফুল হয়। দেখিতে ছোট লাল সানফ্লাওয়ারের মত। ইহা সারযুক্ত হালকা মাটিতে ভাল চাষ হয়।

টোরেনিয়া (Torenia):—হরিদ্রা, বেগুনী ও নীলবর্ণ মিশ্রিত ফুল হয়, বিস্তর ফোটে। গাছ ১০।১২ ইঞ্চি উঁচু হয়।

ডালিয়া (Dahlia):—মরসুমী ফুলের মধ্যে ইহা অন্যতম। ইহা দেখিতে অতি সুন্দর। প্রস্ফুটিত অবস্থায় ইহা বাগানকে আলো করিয়া থাকে, ইহার চাষ করা সহজ, ইহার গাছ ৩-৫ ফুট পর্যন্ত দীর্ঘ হয়। তিন উপায়ে ইহার চারা জন্মানো চলে।

(১) বীজ দ্বারা
(২) মূল দ্বারা
(৩) কাটিং দ্বারা

(১) বীজ দ্বারা—ইহা দ্বারা প্রস্তুত চারায় প্রকৃতির ইচ্ছানুসারে সকল রকমের বৈশিষ্টযুক্ত গাছ ও ফুল পাওয়া যায়। যথা—উৎকৃষ্ট ও নিকৃষ্ট। সেজন্য অভীষ্ট ফুল পাইতে হইলে কাটিংশ বা মূল দ্বারা চারা করাই যুক্তিসঙ্গত।

অক্টোবর মাসে বীজ হইতে চারা প্রস্তুত করিতে হয়। ইহার বীজ হইতে টবে বা বীজ তলায় চারা প্রস্তুত করিতে হইবে। বীজ তলায় ২" ইঞ্চি ব্যবধানে বীজ পুঁতিতে হইবে। বীজের চারা যখন ২" ইঞ্চি আন্দাজ বড় হইবে তখন ইহাকে স্থায়ীভাবে বসাইতে

হয়। ডবল ফুল হইতে গাছ সংগ্রহ করিতে পারিলে ডবল ফুল পাওয়া যাইবে। সারা ভারতেই ইহার চাষ হয়। তবে নির্ধারিত স্থানের আবহাওয়া নাতিশীতোষ্ণ হওয়া দরকার।

টবে ইহার চাষ করিতে হইলে প্রতি টবে একটি করিয়া চারা বসাইয়া ইহাকে ঠাণ্ডা জায়গায় রাখিতে হইবে। সাধারণতঃ ১২"-১৫" ইঞ্চি টব ব্যবহার করা ভাল কেননা তাহাতে মূল স্বাধীনভাবে বাড়িতে পারিবে। ইহার চাষে কম্পোষ্ট বা গোবর সার ব্যবহারে সুফল পাওয়া যাইবে। নিয়মিত জল সেচন অবশ্যই করিতে হইবে। গাছ যখন বড় হইবে তখন ইহার ৩।৪টি ডাল রাখিয়া বাকী ডালগুলি কাটিয়া ফেলা উচিত। এই সময় জল কম দিতে হইবে, খুব গরমের দিনে প্রত্যহ ২ বার করিয়া জল দেওয়া দরকার। খোল সার প্রয়োগ করিলেও গাছ খুব ভালভাবে বাড়িয়া উঠিবে। এ সময় খোলের সহিত সুপার-ফস্ফেট মিশাইয়া দেওয়া যাইতে পারে। চারা রোপণ করিবার ৪০।৪৫ দিন পরে গাছে ফুল ধরে। বড় ফুল পাইতে হইলে উপযুক্ত পরিচর্যা সহ প্রধান সতেজ ডালে পুষ্ট কুঁড়ি রাখিয়া বাকী শাখা ডাল বা কোঁড় ও কুঁড়ি সাবধানে ভাঙ্গিয়া দিতে হয়। এই সময় জমিতে ঘন ঘন জল দিবার প্রয়োজন করে না। মাঝে মাঝে জমিতে নিড়ানি দিতে হইবে, যদি জমিতে জল নিকাশের সুবন্দোবস্ত থাকে তবে যে কোন জমিতেই ইহার চাষ করা যাইতে পারে। এই গাছে ৮ সপ্তাহে ফুল ধরে।

এই গাছে এক রকম সবুজ পোকা হইতে দেখা যায়।

প্রথমেই যদি তামাকের জল প্রয়োগ করা যায় তবে অঙ্কুরেই বিনাশ করা যাইতে পারে, কোন কোন সময় Slugs নামক পোকা গাছকে আক্রান্ত করিতে চেষ্টা করে। ইহাদিগকে রাত্রিতে ল্যাম্পের সাহায্যে ধরা যাইতে পারে। ইহার ফুল বিভিন্ন বর্ণের হয়। গাছ পুষ্পিত হইবার কিছু পূর্বে গাছে তরল সার প্রয়োগ করিলে উজ্জ্বল বর্ণের বড় ফুল পাওয়া যায়। গাছের ফুল দেওয়া শেষ হইলে ও শুকাইতে আরম্ভ হইলে গোড়া হইতে মূলগুলি তুলিয়া ভাল করিয়া ধুইয়া দুই একদিন রৌদ্রে অল্প শুকাইয়া লইয়া শুষ্ক বালির মধ্যে রাখিয়া দিতে হয়। জল বা ঠাণ্ডা লাগিলে মূল পচিয়া নষ্ট হইয়া যায়। জ্যৈষ্ঠ-আষাঢ় মাসে মূল হইতে স্বতঃই অঙ্কুর বহির্গত হয়। সে সময় হালকা সরস মাটিতে উহা বসাইয়া দিতে হয়। (কাটিং ও মূলদ্বারা চাষ মূলজ অধ্যায় দ্রষ্টব্য)।

ডায়েন্থাস্ (Dianthus—Pink) :—কেয়ারীতে বা টবে চুন যুক্ত হালকা মৃত্তিকায় ইহার চাষ ভাল হয়। ইহার উচ্চতা ১২″-১৫″ ইঞ্চি। ইহার ফুল নানাবর্ণের ও নানাজাতীয় হয়। সিঙ্গেল ও ডবল উভয়বিধ ফুল আছে। ফুলগুলি বেশ সুদৃশ্য। ইহা দেখিতে কারনেশনের ন্যায়।

ডেজি (Double Daisy—Bellis Perennis) :—টবে বা জমির কেয়ারীতে উভয় স্থলে ভাল জন্মে। Giant Snowball, Longfellow প্রভৃতি জাতীয় ফুল বিশেষ উল্লেখযোগ্য। ১০-৩০ ইঞ্চি পর্যন্ত হয়। ইহা ছোট ছোট গাছে হলদে ফুল ফুটিয়া থাকে।

ডেল্‌ফিনাম্ (Delphinum) :—ইহার আর এক নাম Perennial Larkspur, ইহার প্রকারভেদে ৪।৬ ফুট পর্যন্ত উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ইহা সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে বপন করিতে হয়। সমভূমিতে সামান্য বৃষ্টি আরম্ভ হইলেও ইহার চাষ করা যাইতে পারে। চারা একটু বড় হইলে সাবধানতার সহিত ইহাকে নাড়িয়া ২ ফুট অন্তর বসানো উচিত। ইহার ফুল সাধারণতঃ নীলবর্ণের হয় ও দেখিতে অতীব সুন্দর। ইহার গাছ বড় হইলে একটি কাঠি বা অন্য কোন প্রকার ঠেকনা দিতে হয়, কারণ ঝড়ে ভাঙ্গিয়া যাইবার সম্ভাবনা। ইহা নানাজাতীয় আছে। টবে কিংবা কেয়ারীতে জন্মানো যায়।

নিকোসিয়ানা (Nicotiana) :—গাছ ২½"-৩½" ফুট উঁচু হয়। সারযুক্ত হালকা মাটি ইহার পক্ষে উপযুক্ত। ইহা বারো মাস বপন করা চলে। ফুলের রং সাদা, গোলাপী, লালাভ ও সুগন্ধি হয়। দেখিতে প্রায় তামাক ফুলের মত। যখন গাছ ছয় পাতা যুক্ত হইবে তখন ইহাকে নাড়িয়া বসানো উচিত।

ন্যাশটারসিয়াম্ (Nasturtium) :—কেয়ারীতে বা টবে সব স্থানেই ভাল জন্মে। ইহা প্রধানতঃ খর্বাকৃতি (dwarf) এবং লতানে (climbing)। ইহা সহজেই জন্মিয়া থাকে। এই গাছ ৪।৫ হাত দীর্ঘ লতাবিশিষ্ট হয়। উহা জাফরিতে উঠাইয়া দিতে হয়। শীত-প্রধান স্থানে বারো মাস ইহা জন্মাইতে পারা যায়। ইহার চাষে বেশী সারের আবশ্যক হয় না। কেননা বেশী সার দিলে পাতা বড় হইয়া যায় ও ফুল ছোট হয়

এবং পাতায় ফুল ঢাকিয়া ফেলে। সার কম দিলে ফুল বড় হয় ও পাতা ছোটই থাকে। সুতরাং কম সার দেওয়াই ভাল। অতএব গাছে বেশী পাতা হইলে পাতা ভাঙ্গিয়া কমাইয়া দেওয়া উচিত। আজকাল ইহার ডবল জাতি উৎপাদিত হইয়াছে, তাহাতে সুগন্ধ আছে। Cut flower হিসাবে ইহা ব্যবহার করা হয়।

পপি (Poppy) :—ইহা ২-৩ ফুট উঁচু হয়। হালকা বেলে দোআঁশ মাটিতে ইহার চাষ ভাল হয়। ইহার বহু বিভিন্ন জাতি আছে। পপি সিঙ্গেল, ডবল এবং আকার হিসাবে ও বর্ণভেদে বহু প্রকারের আছে। বারমেসে পপির মধ্যে প্রধানতঃ দুইটি জাতি দৃষ্ট হয়। একটি Oriental এবং অপরটি Naudicaule। Oriental জাতি তিন ফুট উঁচু হয়, বারো মাস বাঁচিয়া থাকে, জলদি লালবর্ণের ফুল হয়। Naudicaule জাতিকে Iceland-এর পপি বলা হয়। ইহাও বারো মাস বাঁচিয়া থাকে। অপর জাতীয় পপি বর্ষজীবী। পিঁপড়ে ইহার প্রধান শত্রু।

পর্টুলেকা (Portulaca) :—ইহার গাছ ৬।৭ ইঞ্চি উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ইহার গাছ অত্যন্ত ছোট হয়, প্রায় মাটির সঙ্গে লাগিয়া থাকে। ফুল ডবল, সিঙ্গেল ও নানাবর্ণের হয়। ফুল সূর্যোদয়ের কিছু পরে প্রস্ফুটিত ও সূর্যাস্তের কিছু আগে সঙ্কুচিত হয়। চেষ্টা করিলে বারো মাসই জন্মাইতে পারা যায়। বীজ ও কাটিংশ হইতে চারা করা হয়। ইহা সূর্যালোকপূর্ণ স্থানে ভাল জন্মে।

প্যান্সি (Pansy) :—ঋতুবাহারী পুষ্পের মধ্যে প্যান্সি দেখিতে বেশ সুন্দর। ইহার বীজ সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে বপন করিতে হয়। প্যান্সি শীত-প্রধান দেশের চিরস্থায়ী ফুলগাছ ও সেখানে বহুদিন ধরিয়া বৃহৎ ও উজ্জ্বল বর্ণের ফুল প্রদান করে। সারযুক্ত দোআঁশ মাটিতে, আর্দ্র ও ঠাণ্ডা আবহাওয়া পাইলে বৃহৎ ফুল প্রস্ফুটিত হয়। ৩।৩½ মাসে গাছে ফুল ধরে। গরম আবহাওয়ায় ইহা ভাল হয় না, ইহা যেমন জমিতে বসানো চলে সেইরূপ টবেও ইহার চাষ করা চলে। ইহার উচ্চতা ৪-৬ ইঞ্চি। ইহার ফুল দেখিতে প্রজাপতির মত। তরল সার প্রয়োগে সুফল পাওয়া যায়। চারা অন্ততঃ দুইবার নাড়িয়া তিনবারে কেয়ারীতে বসাইতে হয়। কিছুদিন ফুল দিবার পর গাছ নিস্তেজ হইলে গাছগুলিকে শিকড়ের গা-ঘেঁষিয়া কাটিয়া দিলে নূতন ও ভাল ফুল হয়। ফুল ধরিতে ৩।৩½ মাস সময় লাগে।

পিটুনিয়া (Petunia) :—ইহা ঠাণ্ডা আবহাওয়ায় খুব ভাল জন্মে, তবে গরম আবহাওয়ায় যে হয় না তাহা নহে। ইহা খুব যত্নের সহিত বপন করিতে হয়, ইহা ১ ফুট হইতে ৩ ফুট উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ইহা জমিতে ও টবে চাষ করা যায়। ইহা যে কোন জমিতে চাষ করা চলে। ইহার বীজ বর্ষা ব্যতীত সকল সময়েই বপন করা চলে। প্রচুর বর্ষা ইহা সহ্য করিতে পারে না, ইহা জমিতে ১ ফুট ব্যবধানে বসাইতে হয়। ইহা ডবল, সিঙ্গেল এবং নানাবর্ণের হয়।

ফ্লক্স (Phlox) :—ইহা বিভিন্ন বর্ণের দৃষ্ট হয়। ইহার বীজ

সেপ্টেম্বর হইতে নভেম্বর মাস পর্যন্ত বসানো চলে এবং মার্চ-এপ্রিল মাসে ফুল প্রদান করে। ইহা খোলা যায়গায় চাষ করিতে হয়। বীজ হইতে চারা বাহির হইতে সাধারণতঃ দুই সপ্তাহ সময় লাগে। চারা একটু বড় হইলেই ইহা ৯।১০ ইঞ্চি ব্যবধানে জমিতে বসাইতে হইবে। ছোট অবস্থায় ফুল হইলে তাহা ভাঙ্গিয়া ফেলিতে হয়। গাছ পূর্ণবয়স্ক না হওয়া পর্যন্ত ফুল ফুটিতে দেওয়া উচিত নয়। পূর্ণবয়স্ক গাছের ফুল বেশ বড় ও ভাল হয়। ইহার গাছ ৯।১০ ইঞ্চি উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ইহার চারা তৈয়ারী করা শক্ত। সুতরাং খুব যত্নের সহিত বীজতলা প্রস্তুত করিয়া বীজ বপন করিতে হইবে। ইহার ফুল ছোট এবং সিঙ্গেল। ইহা দেখিতে অতি সুন্দর ও গুচ্ছাকারে ফোটে। ইহা borderএ চমৎকার মানায়।

দোপাটী (Balsam) :—ইহা সাধারণতঃ অনেক উদ্যানে জন্মিতে দেখা যায়। ইহা প্রধানতঃ দুই শ্রেণীতে বিভক্ত। (ক) Rose flowered ও (খ) Camellia flowered। ইহার ফুল বিভিন্ন রংএর হইয়া থাকে। ইহাদের বীজ বর্ষার প্রারম্ভে ফেলিতে হয়। পাহাড়িয়া অঞ্চলে ইহা বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ মাসে ফেলিতে হয়। যদি ইহার চাষের মাটি খুব তেজালো হয় এবং মাঝে মাঝে তরল সারের ব্যবস্থা করা যায় তবে ইহা খুব তাড়াতাড়ি ফুল প্রদান করে। ইহার চারা ১ ফুট ব্যবধানে বসাইতে হয়। যখনই ইহার শাখা বাহির হইবে তখনই ৩।৪টি রাখিয়া বাকীগুলি ভাঙ্গিয়া ফেলিতে হইবে। তবেই গাছ খুব

জোরালো হইয়া উঠিবে এবং বেশ বড় ও ভাল ফুল প্রদান করিবে।

ইহার গাছকে যদি ২।৩ বার নাড়িয়া বসানো যায় তবে গাছ বেশী বড় হয় না কিন্তু বড় ফুল প্রদান করে। অনেক সময় ভাল বীজেও খারাপ ফুল ফুটিতে দেখা যায়। ইহার প্রধান কারণ আবহাওয়ার প্রতিকূলতা ও খারাপ মাটি। এই গাছ ১৫।১৬ ইঞ্চি উচ্চ হয়।

বিগোনিয়া (Begonia) :—গাছ ১২-১৪ ইঞ্চি উঁচু হয়। ইহার বীজ অত্যন্ত ক্ষুদ্র সেইজন্য অত্যন্ত সতর্কভাবে চারা করিতে হয়। যেকোন রূপ দোআঁশ মাটিতে পচাপাতা সার মিশ্রিত করিয়া গাছ লাগাইতে হয়। ইহা টবে জন্মাইবার উপযুক্ত। পাতা এবং ফুল উভয়ই অতীব সুন্দর। অতিরিক্ত রৌদ্র সহ্য করিতে পারে না—ছায়াতেই ভাল থাকে। জুলাই মাসে ইহার চাষ করা উচিত। (মূল সম্বন্ধে মূলজ অধ্যায় দ্রষ্টব্য)।

ব্র্যাচিকম্ (Brachycome) :—ইহার ফুল ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র তারকার ন্যায়। রং নীল, সাদা ও গোলাপী। ইহা সাধারণতঃ কেয়ারী ও খরঞ্জায় ব্যবহৃত হয়। চারা নাড়িয়া বসানো উচিত নয়।

ব্রায়োলিয়া (Browallia) :—এই ফুল প্রচুর ফোটে। রং সাদা ও বেগুনী। গাছ ৯-১২ ইঞ্চি উঁচু হয়। ইহা ছিটাইয়া বা টবে চাষ করা যায়।

ভার্বেনা (Verbena) :—ইহার গাছ ৯-১২ ইঞ্চি উঁচু হয়। এই গাছের ডালের মস্তকে থোবায় থোবায় ফুল ফোটে। ইহা অক্টোবর মাসে জমিতে বা টবে বপন করা চলে। ২।৩ ইঞ্চি

আন্দাজ গাছ বড় হইলে তখন ইহাকে স্থানান্তরিত করা চলে। ইহাতে বিভিন্নবর্ণের ফুল হয়। ফুল প্রস্ফুটিতাবস্থায় দেখিতে অতি মনোরম।

ভায়োলা (Viola):—এই ফুল দেখিতে অনেকটা প্যান্সির মত। পরিচর্যাও প্যান্সির মত করিতে হয়। এইজন্য ইহার আর এক নাম Tufted Pansy। ভায়োলার কতকগুলি ছোট জাতি আছে, তাহাদিগকে ভায়োলা কর্ণাটা বলে। এই জাতীয় ফুল খুব বেশী ফোটে এবং অনেক দিন থাকে। ভায়োলার বিভিন্ন জাতি আছে ও নানাবর্ণের ফুল দৃষ্ট হয়। ভায়োলার অন্য জাতিও আছে। তাহাকে ভায়োলা ওডোরাটা (Viola Odorata) বা সুইট ভায়োলেট (Sweet Violet) বলে। ইহাতে বেশ সুমিষ্ট গন্ধ আছে। সাধারণতঃ ভায়োলেট সাদা ও বেগুনী এই দুইপ্রকার দৃষ্ট হয়।

ভিন্‌কা (Vinca):—গাছ ১২-১৮ ইঞ্চি উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ইহাকে 'শ্যাম-সোহাগিনী' বলা হইয়া থাকে। যে কোন সাধারণ মাটিতে ইহার চাষ করা চলে, প্রথমে টবে চারা করিয়া পরে গাছ একটু বড় হইলে স্থানান্তরিত করা উচিত। ইহা হইতে বারো মাসই ফুল পাওয়া যায়। Cut flower হিসাবে ব্যবহার করা চলে।

মিগ্‌নোনেট্ (Mignonette):—গাছ ১০।১২ ইঞ্চি উঁচু হয়। ফুল অতি ক্ষুদ্র ও বিভিন্ন রংএর কিন্তু গন্ধ আছে। টবে বা মাটিতে উভয় প্রকারে চাষ করা চলে। চুন মিশ্রিত হালকা মাটিতে ইহার চাষ করিতে হয়।

মিমুলাস্ (Mimulus) ঃ—ভিজা বা স্যাঁতসেঁতে জমিতে ভাল হয়। ইহা অনেক প্রকারের ও বিভিন্ন বর্ণের দৃষ্ট হয়। গাছ একটু বড় হইলে ইহাকে নাড়িয়া বসাইতে হইবে এবং জমিতে কম্পোষ্ট সার দিলে ভাল হয়। গাছ ১ ফুট উঁচু হয়। ফুল-সমেত গাছ দেখিতে অতি মনোরম।

মিওসোটিস্ (Forget-me-not) ঃ—ইহার ফুলগুলি ক্ষুদ্র এবং উজ্জ্বল নীল বর্ণের এবং তাহাতে গোলাপী বর্ণের ছিট আছে, দেখিতে অতি মনোহর। স্যাঁতসেঁতে জমিতে ইহা ভাল জন্মে, স্বভাব জলজ উদ্ভিদের ন্যায়, এইজন্য টব সমেত জলে বসাইয়া রাখিলে ভাল হয়। মিওসোটিস্ ফুল আরও বিভিন্ন প্রকারের ও বিভিন্ন রংয়ের আছে।

মেরিগোল্ড্ (Marigold—গাঁদা) ঃ—ইহা দুই প্রকারের গাছ হয়, (১) আফ্রিকান (২) ফ্রেঞ্চ বা ফরাসী জাতীয়। আফ্রিকান জাতীয় ফুলই বেশ বড় ও ঠাস হয়। এই গাছ ১½′-২½′ ফুট উঁচু হয়। ইহার ডবল ও সিঙ্গেল ফুল আছে। হলদে, কমলা ও বাসন্তী বর্ণের ফুল সাধারণতঃ দৃষ্ট হয়। ফরাসী গাঁদার মধ্যে এক জাতীয় ফুলের নীচেকার পাপড়ি হলদে ও উপরের বর্ণ লালচে হয়। চকলেট রংয়েরও অপর এক জাতীয় ফুল আছে। ফরাসী জাতীয় গাছ ৯″-১২″ ইঞ্চি উঁচু হয়। ইহার বীজ হইতে ও ডাল কাটিয়া গাছ জন্মানো যায়। ডালের গাছে ফুল বড় হয়। বর্ষাকালে বীজ বপন করিলে শীতকালে ফুল দেয়। যে কোন সাধারণ জমিতে ইহার চাষ

করা যায়। আজকাল ইহার অনেক সুন্দর জাতি বাহির হইয়াছে।

লান্‌টানা (Lantana) :—গাছ ২′-৩′ ফুট উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ইহার ফুল সাধারণতঃ হলদে ও লাল দৃষ্ট হয়। যদিও ইহা বহুবর্ষজীবী তথাপি বৎসরজীবী হিসাবে গণ্য। টবের পক্ষে ইহা ভাল।

লার্কস্পার (Larkspur) :—উচ্চতা ১৫″-১৬″ ইঞ্চি। শীতকালে ইহার চাষ করা হয়। ফুল বিভিন্ন বর্ণের আছে, দেখিতে সুন্দর। ইহার কয়েকটি বিভিন্ন জাতি আছে। কতকগুলি গাছ ছোট এবং কতকগুলি দীর্ঘ হয়। Cut flower হিসাবে ইহা ব্যবহৃত হয়।

লিনাম (Linum) :—এই গাছ ২ ফুট উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ফুলের বর্ণ লাল ও ফিকে বেগুনী হয়।

লীনারিয়া (Linaria) :—গাছ এক ফুট লম্বা হয়। ফুল বোকে এবং ভাসের পক্ষে অত্যধিক উপযুক্ত। সমতলক্ষেত্রে ভাল হয় না। টবের উপযুক্ত নয়। বিভিন্ন বর্ণের ছোট ছোট ফুলে গাছ আলোকিত করে। প্রায় দুই মাস পর্যন্ত ফুল প্রস্ফুটিত থাকে। গাছকে ঝাড়ালো করিবার জন্য গাছের মাথা পর পর ২ বার ভাঙ্গিয়া দিতে পারা যায়, অতিরিক্ত জলসেচ ক্ষতিকারক।

লোবেলিয়া (Lobelia) :—ইহা টবেও ভাল জন্মে। সাদা, বেগুনী, নীল, গোলাপী প্রভৃতি বর্ণের ফুল দৃষ্ট হয়। গাছ

৯-১০ ইঞ্চি উঁচু হয়। চারা এক ইঞ্চি বড় হইলে ইহাকে তুলিয়া অন্যত্র বসানো যাইতে পারে।

লুপিনাস (Lupinus) ঃ—গাছ লম্বা ধরণের। স্থানান্তর-করণ সহ্য করিতে পারে না। অতএব প্রথমেই ইহাকে স্থায়ীভাবে বসাইতে হয়। ইহা ২-২½ ফুট উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। সাদা, লাল, সবুজ ও হরিদ্রাবর্ণের ফুল ফোটে।

ষ্টক্ (Stock) ঃ—ইহার উচ্চতা ১২″-১৮″ ইঞ্চি। লম্বা ডাঁটায় বিস্তর গুচ্ছাকারে ফুল ফোটে। ইহা ডবল ও সিঙ্গেল ভেদে নানাবর্ণের দৃষ্ট হয়। ঠাণ্ডা আবহাওয়ায় ইহার চাষ ভাল হয়। ইহা টবে, জমিতে ও কেয়ারীতেও লাগানো চলে। ফুলের মৃদু সুগন্ধ আছে। ফুল সাধারণতঃ দশ সপ্তাহে ফোটে। শীত-প্রধান স্থানে ভাল হয়।

সাল্ভিয়া (Salvia) ঃ—ইহার গাছ ২৪-৩২″ ইঞ্চি উঁচু হয়। ইহার মধ্যে কতকগুলি জাতি আছে যাহারা ফুল দিবার পর মরিয়া যায় এবং কতকগুলি বারো মাস বাঁচিয়া থাকে। ফুল বিভিন্ন বর্ণের হয়, তন্মধ্যে লাল ফুল লোকে অধিক পছন্দ করে। ইহার লম্বা লম্বা ডাঁটার গায়ে ফুল ফুটিয়া থাকে। গাছকে ঝাড়যুক্ত করিতে হইলে গাছ ছাঁটিয়া দিতে হয়।

সালপিগ্লোসিস্ (Salpiglossis) :—ইহার ফুল দেখিতে অতি মনোহর। ফুলের রং সাদা, লাল, হলদে, কমলালেবুর রং ও কতকগুলি নানারংয়ের ডোরাযুক্ত হয়। এক-একটি ১০″ ইঞ্চি টবে তিনটি করিয়া চারা রোপণ করিতে পারা

যায়। গাছ ১৮-৩০ ইঞ্চি উঁচু হয়। এই ফুল আকারে পিটুনিয়ার মত।

সূর্যমুখী (Sunflower—Helianthus) :—ইহার বড় ছোট ও সিঙ্গেল ডবল হিসাবে কয়েকটি জাতি আছে। ইহার মধ্যে এক জাতীয় ফুল প্রায় থালার মত বড়, হরিদ্রাবর্ণের, সিঙ্গেল, মধ্যস্থল কাল, ইহাকেই 'রাধাপদ্ম' বলে। ডবল জাতিগুলি এত অধিক বড় হয় না। অন্যান্য জাতিগুলি ৩ ফুট হইতে ৬ ফুট বড় হয়। ছোট জাতীয় ফুলের অধিক ডালপালা বাহির হয় এবং বিস্তর ফুল ফোটে কিন্তু বড় জাতীয় একটি ডালে একটিমাত্র ফুল হয়। ইহাও যে কোন সাধারণ জমিতে জন্মানো চলে এবং সামান্য যত্নেই ভাল ফল পাওয়া যায়।

সূর্যমণি (Pentapetes) :—অনেকে ইহাকে 'দুপুরেমণি'ও বলে। ঠিক মধ্যাহ্নেই ফুল প্রস্ফুটিত হয়। সাদা ও লাল এই দুই বর্ণের সিঙ্গেল ফুল হয়।

সেণ্টাউরিয়া (Centaurea) :—ফুল বিভিন্ন বর্ণের দৃষ্ট হয়। ইহা কেয়ারীতে বসাইবার বেশ উপযোগী। ফুলে বেশ সুমিষ্ট গন্ধ আছে। ইহার কর্ণফ্লাওয়ার ও সুইট সুলতান নামে ২টি জাতি আছে। গাছ ১৮-২৪ ইঞ্চি পর্যন্ত উঁচু হয়। সামান্য জল সেচের প্রয়োজন হয়।

সিনারেরিয়া (Cineraria) :—টবে ভাল হয়। ইহা বহুবর্ণের ও ইহার বহু বিভিন্ন জাতি আছে। ইহার গাছ ১-১½ ফুট উঁচু হয়। এক প্রকার জাতি আছে যাহার ফুল ক্ষুদ্র

ক্ষুদ্র এবং আর একটি জাতি আছে যাহার পাতা বাহারী। ইহা সমভূমিতে ভাল হয় না।

সিলোসিয়া (Celosia) :—ইহার অপর নাম কক্সকম্ব (Cockscomb)। ইহার নানাবর্ণের ভেলভেটের মত ফুল হইয়া থাকে। গাছ ২।৩ ফুট উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ইহা প্রধানতঃ তিন শ্রেণীতে বিভক্ত। যথা—ক্রিস্‌টাটা, প্লুমোসা ও চাইল্ডসাই। ক্রিস্‌টাটার ফুল বড় ও ঠাস হয় এবং প্লুমোসার ফুল লম্বা ধানের শীষের মত; চাইল্ডসাইর ফুলগুলি গোল বলের ন্যায়। টবে বীজ বপন করা শ্রেয়। ইহা নাড়াইয়া বসাইবার সময় অধিক মরিয়া যায়; সুতরাং খুব ছোট অবস্থাতেই অতি সাবধানে চারা নাড়িয়া বসানো উচিত। চারাগুলি ২ ইঞ্চি বড় হইলেই তাহাকে নাড়িয়া বসানো উচিত। তরল সার ইহার পক্ষে বিশেষ উপযোগী।

সুইট্‌পি (Sweet Pea) :—উচ্চতায় ৪'-৮' ফুট। ইহা লতা জাতীয় মরসুমী ফুল। অক্টোবর মাসে ইহার বীজ বপন করিতে হয়। গাছ দীর্ঘ লতানিয়া ও খর্বাকৃতি এই দুই প্রকারের হয়। কঞ্চি বা পাটকাঠি দিয়া লতাগাছগুলির অবলম্বন করিয়া দেওয়া উচিত। ইহার জন্য মাটি গভীরভাবে চাষ করিতে হইবে ও পাতা পচা সার দিতে হইবে। সাদা, কাল, লাল, হলদে, বেগুনী গোলাপী, নীল প্রভৃতি নানাবর্ণের সুইট্‌পি দৃষ্ট হয়। ফুল বিস্তর ফোটে এবং বেশ মিষ্ট গন্ধ আছে। আজকাল সুইট্‌পি ফুলের আদর বেশ বৃদ্ধি পাইয়াছে।

সুইট্ সুলতান (Sweet Sultan) :—গাছ উচ্চতায় ৩½ ফুট, ইহার অপর নাম সেণ্টাউরিয়া মসচাটা (Centaurea Moschata)। ফুলে বেশ সুমিষ্ট গন্ধ আছে। হলদে রং ব্যতীত অন্যান্য রংএরই এই ফুল দেখা যায়, বর্ডারের পক্ষে বিশেষ উপযোগী।

সুইট্ উইলিয়াম্ (Sweet William) :—ইহা উচ্চতায় ১২-২৪ ইঞ্চি, ইহা ডায়েন্থাসের একটি জাতি বিশেষ। ইহার ফুল আকারে ছোট, সিঙ্গেল ও সুগন্ধযুক্ত ও নানাবর্ণের হয়। মাটিতে চুন থাকা বিশেষ দরকার।

স্কাবিওসা (Scabiosa) :—উচ্চতায় ২-২½ ফুট হয়, ইহার লম্বা ডাঁটাযুক্ত অতি সুন্দর ফুল হয়। প্রতি বৎসর চারা করিতে হয়। গাছ দুই বৎসর থাকে।

স্কিজান্থাস (Schizanthus) :—ইহা কেবল পার্বত্য প্রদেশে শীতকালে জন্মাইয়া থাকে। সাধারণতঃ ইহা টবে প্রস্তুত হয়। কাট ফ্লাওয়ারের জন্য ব্যবহার হয়।

হেলিওট্রপ (Heliotrope) :—গাছ ১৮-২৪ ইঞ্চি উচ্চ হয়। ইহার ফুল সুগন্ধি। ইহা যদিও বহু বৎসর জীবিত থাকে তথাপি বর্ষজীবীর মত ফুল হয়। ইহাতে দুইবার ফুল হয়। একবার নভেম্বর-ডিসেম্বর মাসে আর একবার ফেব্রুয়ারী মাসে।

হোলিহক্ (Hollyhock) :—গাছ ৪′-৫′ ফুট উচ্চ হয়। ইহার নানাবর্ণের সিঙ্গেল ও ডবল ফুল হয়। গাছ একটু লম্বা ও মাথাভারী হয় বলিয়া উহাতে ঠেকনা দিবার আবশ্যক হয়।

চিরস্থায়ী ফুল (Everlasting Flowers) ঃ—এক্রোক্লি-নিয়াম্ (Acroclinium), গমফরেণা (Gomphrena), হেলিক্রিসাম্ (Helicrysum), রোডান্থি (Rhodanthe), জারেন্থিমাম্, (Xeranthemum), রেড্পি (Red Pea) প্রভৃতি ফুলগাছ ক্ষুদ্রাকৃতি জাতীয়। ফুল হবার পরই মরিয়া যায় কিন্তু ফুলগুলি অর্ধপ্রস্ফুটিত অবস্থায় কাটিয়া শুকাইয়া গৃহে অনেক দিন রাখা চলে, নষ্ট হয় না। টবে অথবা জমিতে লাগানো চলে। জমিতে লাগাইতে হইলে প্রথমে ইহাকে টবে চারা করিয়া লইতে হইবে, পরে চারাগুলি যথাস্থানে বসাইতে হইবে। ফুলের পাপড়িগুলি রাংতার মত মড়মড়ে। কেবল রেড্পি গাছ লতানিয়া ভাবাপন্ন হয়, জাফরির উপরে ভাল হয়, গাছ বারো মাস থাকে। গমফরেণার বীজ এপ্রিল-মে মাসে ও অন্যান্য সমস্ত জাতি সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে বপন করিতে হয়।

ব্যবহৃত সাঙ্কেতিক চিহ্নের ব্যাখা ১৩৬ ও ১৩৭ পৃষ্ঠার নিম্নে দ্রষ্টব্য।

নাম		উচ্চতা	গাছের আকার
আর্কটোটিস্	এইচ. এ	১৮-২৪ ইঃ	ঝোপ
একুইলেজিয়া	এইচ. পি	২৪-২৮ ইঃ	লতানো
এগেরেটাম	এইচ. এইচ. এ	১৪-১৫ ইঃ	ঝোপবিশিষ্ট
এণ্টারীনাম্ (স্ন্যাপ. ড্রাগন)	এইচ. এ	১২-৩৬ ইঃ	ডালপালাযুক্ত
এলিসাম্	এইচ. এইচ. এ	৬-৭ ইঃ	ঝাঁকড়া
এম্যারান্থাস্	টি, এ	২৪-৪৮ ইঃ	ঝোপ
এষ্টার	এ	১০-১২ ইঃ	ঝোপ
এসকল্‌টেজিয়া	এ	১০-১২ ইঃ	ঝোপ
ওয়ালফ্লাওয়ার	—	১২-১৮ ইঃ	ঝোপ
করিয়প্‌সিস্	এইচ পি	১৮-৩৬ ইঃ	ঝাড়ালো
কর্নফ্লাওয়ার	এইচ. এ	২৪-৩৬ ইঃ	খাড়া
কস্‌মস্	এ	৪৮-৭২ ইঃ	ঝাড়ালো
কারনেশান্	পি	১৮-২৪ ইঃ	ঝোপ
কোচিয়া	টি, এ	১৮-৩০ ইঃ	ঝোপ
কোলিয়াস্	টি, এ	২৪-৩৬ ইঃ	ঝাড়ালো
ক্যানডিটাফ্‌ট্	এইচ. এ	১২-১৮ ইঃ	ঝোপ
ক্যানা (সর্বজয়া)	টি, পি	৩০-৭২ ইঃ	সোজা
ক্যালেণ্ডুলা	এইচ. এ	১২-৩৬ ইঃ	ঝোপ
ক্যাম্পানুলা	বি	১৮-৪২ ইঃ	ঝোপ
ক্লার্কিয়া	এইচ. এ	১৫-৩০ ইঃ	ঝাড়ালো
ক্লেওম	এইচ. এ	৩৬-৪৮ ইঃ	ঝাড়ালো
ক্রিসান্‌থিমাম্ (ঋতুজীবী)	এ	২৪-৩৬ ইঃ	ঝোপ
গম্‌ফরেণা (গ্লাব এ্যামারান্থ)	টি, এ	১২-১৮ ইঃ	ঝোপ
গডেসিয়া	এ	১২-১৮ ইঃ	সোজা
গিলার্ডিয়া	এইচ পি, এইচ. এ	১২-১৮ ইঃ	ঝোপ

প্রয়োজনীয়তা	স্থান নির্বাচন	বপনের সময়	চারা স্থানান্তরের সময়	ফুল প্রস্ফুটিত হইবার সময়
হাসিয়া	রোদ পিঠে	৫-৬	৬-৭	৮-১০
হাসিয়া	যে কোন জায়গায়	ঐ	—	—
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৩	৪-৬	৬-৮
কেয়ারী	যে কোন জায়গায়	৫-৭	৬-৯	৮-১১
খরঞ্জা	রোদ পিঠে	৬-৭	—	১১-১২
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৪	৩-৫	৫-৬
কেয়ারী	যে কোন. জায়গায়	৬-৭	৪-৫	৯-১০
কেয়ারী	রোদ পিঠে	৭-৮	—	১০-১১
কেয়ারী	রোদ পিঠে	—	—	—
কেয়ারী	রোদ পিঠে	১-৫	৪-৬	৬-১০
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৫	—	৬-৮
কেয়ারী	রোদ পিঠে	১-৩	—	৪-১০
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৫	৪-৬	৬-৯
হাসিয়া	রোদ পিঠে	২-৫	—	৭-৯
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৩	৪-৫	—
কেয়ারী	রোদ পিঠে	৬-৭	—	৯-১০
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৩	৪-৬	৭-৮
কেয়ারী	রোদ পিঠে	৬-৭	৪-৬	৮-৯
হাসিয়া	রোদ পিঠে	—	—	—
হাসিয়া	যে কোন জায়গায়	৫-৬		৮-১০
হাসিয়া	রোদ পিঠে	২-৩	—	৫-৮
কেয়ারী	রোদ পিঠে	৬-৭	—	৮-১০
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৪	—	৫-৭
হাসিয়া	যে কোন জায়গায়	৫-৬	—	৮-৯
কেয়ারী	রোদ পিঠে	১-২৬,	৩-৪,৮	৫-৭,১২

নাম		উচ্চতা	গাছের আকার
জারবেরা	এইচ. এইচ. পি	১২-১৫ ইঃ	ডালপালাযুক্ত
জিপ্সোফিলা	এইচ. এ	১২-১৮ ইঃ	ঝোপ
জিনিয়া	—	২৪-৩৬ ইঃ	ডালপালাযুক্ত
টিথোনিয়া	টি, এ	৩-৬ ফুট	ঝোপ
টোরেনিয়া	টি, এ	১০-১২ ইঃ	ঝাড়ালো
ডালিয়া	টি, পি	৩৬-৭২ ইঃ	ঝাড়ালো
ডায়েন্থাস (পিঙ্ক)	এইচ. এ	১২-১৫ ইঃ	ঝাড়ালো
ডেজি (বিলিস)	এইচ. পি	১০-৩০ ইঃ	লম্বা
ডেলিফিনাম	এইচ. পি	৩৬-৬০ ইঃ	ঝাড়ালো
ডিজিটালিস	এইচ. বি, এইচ. এ	৩০-৪৮ ইঃ	খাড়াই
ডিমরপথিকা	এইচ. এ	৮-১২ ইঃ	ঝাড়ালো
নিকোসিয়ানা	টি, এ	৩০-৪২ ইঃ	ডালপালাযুক্ত
ন্যাস্টারসিয়াম	এ	৬-৮ ইঃ	ঝাড়ালো
পপি (পাপাভার)	এইচ. এ, এইচ. পি	২৪-৩৬ ইঃ	সোজা
পর্টুলেকা	টি, এ	৪-৬ ইঃ	বিস্তৃত
পিটুনিয়া	এইচ. এ, টি, পি	১৮-২৪ ইঃ	ঝোপ
প্যান্সি	এইচ. এইচ. পি	৪-৬ ইঃ	ঝাড়ালো
ফ্লক্স	এইচ. এইচ. এ	১২-১৫ ইঃ	ঝোপ
ব্যাল্সাম্ (দোপাটী)	এ	১৬-২০ ইঃ	সোজা
বিগোনিয়া	টি, পি	১২-১৪ ইঃ	ঝোপ
ব্রাচিকাম্	এইচ. এইচ. পি	১২ ইঃ	ঝোপ
ব্রায়োলিয়া	টি, এ	৯-১২ ইঃ	ডালপালাযুক্ত
ভার্বেনা	—	৯-১২ ইঃ	বিস্তৃত
ভায়োলেট	এইচ. পি	৬ ইঃ	চাপড়া
ভিন্কা	টি, পি	১২-১৮ ইঃ	ঝোপ
মিগনোনেট	টি, এ	১০-১২ ইঃ	সোজা

প্রয়োজনীয়তা	স্থান নির্বাচন	বপনের সময়	চারা স্থানান্তরের সময়	ফুল প্রস্ফুটিত হইবার সময়
কেয়ারী	রোদ পিঠে	৩-৩	৫-৬	বারো মাস
হাসিয়া	রোদ পিঠে	৫-৬	—	৭-৮
কেয়ারী	রোদ পিঠে	১-৪	৩-৫	৪-৭
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৩	৩-৪	৫-৬
কেয়ারী	ছায়া পিঠে	২-৩	৩-৪	৫-৬
কেয়ারী	রোদ পিঠে	৬-৭	৩-৪	১০-১১
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৬	—	৫-১০
খরঞ্জা	যে কোন জায়গায়	২-৫	৩-৬	৫-৯
হাসিয়া	রোদ পিঠে	—	—	—
হাসিয়া	ছায়া পিঠে	৫-৬	৬-৭	৭-১০
হাসিয়া	রোদ পিঠে	৫-৬	৬-৭	৮-৯
হাসিয়া	রোদ পিঠে	২-৪	৪-৫	৫-৭
খরঞ্জা	রোদ পিঠে	২-৪	—	৪-৬
কেয়ারী	রোদ পিঠে	৫-৬	—	৮-১০
খরঞ্জা	রোদ পিঠে	১-৩	—	৩-৬
কেয়ারী	যে কোন জায়গায়	৫-৭	৭-৯	৮-১১
খরঞ্জা	যে কোন জায়গায়	৫-৭	৭-৯	৯-১
কেয়ারী	রোদ পিঠে	৫-৭	—	৮-১০
হাসিয়া	রোদ পিঠে	১-৩	২-৩	৩-৫
কেয়ারী	ছায়া পিঠে	—	—	—
খরঞ্জা	ঠাণ্ডাযুক্ত	৬-৭	৫-৬	৮-৯
কেয়ারী	যে কোন জায়গায়	১-৩	২-৫	৪-৭
খরঞ্জা	রোদ পিঠে	৬-৭	৭-৮	১০-১১
কেয়ারী	ছায়া পিঠে	—	—	—
কেয়ারী	রোদ পিঠে	২-৩	৩-৫	৮-১২
খরঞ্জা	রোদ পিঠে	৬-৭	—	৮-৯

নাম		উচ্চতা	গাছের আকার
মিমুলাস	টি, পি	১২ ইঃ	—
মিওসোটিস্ ফরগেট-মি-নট	টি, পি	১-১২ ইঃ	ঝোপ
মেরিগোল্ড (গাঁদা)	এইচ. এ	১৮-৩০ ইঃ	ঝোপ
লানটানা	এ	২৪-৩৬ ইঃ	ডালপালাযুক্ত
লার্কস্পার্	—	১৫-৩৬ ইঃ	লম্বা
লিনাম্	এ, এইচ. পি	১২-৩৯ ইঃ	ঝাড় উপযোগী
লোবেলিয়া	টি, এ	৯-১০ ইঃ	ঝোপ
লুপিনাস	এইচ. এ	২৪-৩০ ইঃ	সোজা
ষ্টক্	এ	১২-১৮ ইঃ	ঝোপ
সাল্ভিয়া	এ	২৪-৪২ ইঃ	ঝোপ
সাল্পিগ্লোসিস	এইচ. এইচ. এ	১৮-৩০ ইঃ	ঝোপ
সানফ্লাওয়ার	এ	৪৮-৭২ ইঃ	সোজা
সিনেরেরিয়া	এইচ. এইচ. পি	১২-১৮ ইঃ	ঝাড়ালো
সিলোসিয়া (কক্সকম্ব)	এইচ. এইচ. এ	২৪-৩৬ ইঃ	ঝোপ
সুইটপি	এইচ. এ	৪-৮ ফুট	লতা
সুইট সুলতান্	এইচ. এ	২৪-৩৬ ইঃ	ঝোপ
সুইট উইলিয়ম্	এইচ. পি	১২-২৪ ইঃ	ঝোপ
স্কাবিওসা	এইচ. এ, এইচ. পি	২৪-৩০ ইঃ	ঝোপ
স্কিজান্থাস্	টি, এ	১২-১৮ ইঃ	ঝোপ
হলিহক্	এইচ. পি	৪-৫ ফুট	স্তম্ভাকার
হেলিক্রিসাম্	এইচ. এ	২৪-৩৬ ইঃ	ঝোপ
হেলিওট্রপ.	টি, পি	১৮-২৪ ইঃ	ঝোপ

ব্যবহৃত সাঙ্কেতিক চিহ্নের ব্যাখ্যা—

এ = ঋতুজীবী, এইচ. = সারা বর্ষ ব্যাপিয়া মুক্তস্থানে জন্মাইতে সক্ষম, এইচ. এইচ. = জন্মাইতে হইলে শীত ও কুয়াশায় রক্ষা প্রয়োজন।

প্রয়োজনীয়তা	স্থান নির্বাচন	বপনের সময়	চারা স্থানান্তরের সময়	ফুল প্রস্ফুটিত হইবার সময়
হাসিয়া	ছায়াপিঠে	৪-৬	৬-৮	৯-১১
খরঞ্জা	ছায়াপিঠে	৬-৭	—	৮-৯
কেয়ারী	রোদপিঠে	১-৫	২-১০	১২-৭
কেয়ারী	রোদপিঠে	২-৫	৪-৭	৬-৯
কেয়ারী	রোদপিঠে	৫-৭	—	৭-৯
কেয়ারী	রোদপিঠে	৫-৭	৭-৯	১০-১১
খরঞ্জা	ছায়াপিঠে	৪-৬	৫-৭	৭-৯
হাসিয়া	ছায়াপিঠে	৮-১০	—	৬-৮
কেয়ারী	রোদপিঠে	৫-৬	৬-৭	৮-৯
কেয়ারী	রোদপিঠে	২-৬	৪-৭	৫-৮
হাসিয়া	যে কোন জায়গায়	৫-৬	৬-৭	৮-৯
হাসিয়া	রোদপিঠে	২-৬	—	৯-১০
কেয়ারী	ছায়াপিঠে	—	—	—
কেয়ারী	রোদপিঠে	১-৩	—	৪-৬
কেয়ারী	রোদপিঠে	৫-৭	—	৭-৯
হাসিয়া	রোদপিঠে	৪-৭	—	৭-১০
কেয়ারী	রোদপিঠে	৪-৭	৬-৭	৮-১০
কেয়ারী	রোদপিঠে	৫-৬	৬-৭	৮-১০
টবে সাজানো	ঠাণ্ডাপিঠে	৫-৬	৬-৭	৮-১০
হাসিয়া	স্যাঁতসেঁতে	২-৫	৩-৭	৬-৯
কেয়ারী	রোদপিঠে	৪-৬	৬-৮	৮-১০
কেয়ারী	ছায়াপিঠে	২-৩	৩-৪	৫-৭

ব্যবহৃত সাঙ্কেতিক চিহ্নের ব্যাখ্যা—

বি = দ্বিবর্ষজীবী, পি = বহুবর্ষজীবী, টি = কোমল। সংখ্যা দ্বারা বাংলা মাস বুঝানো হইয়াছে। যথা, ২-৬ = জ্যৈষ্ঠ-আশ্বিন, ইঃ = ইঞ্চি।

অষ্টম অধ্যায়

লতাজাতীয় ফুলের গাছ

বিভিন্ন প্রকারের লতা জাতীয় ফুলগাছ দ্বারা ফুলবাগানের সৌন্দর্য বিশেষরূপে বর্ধিত করিতে পারা যায়। গেটে, তোরণদ্বারে, থামে, বারান্দায়, দেওয়ালের গাত্রে তুলিয়া দিতে হয়। যাবতীয় লতা গাছকে দুই ভাগে বিভক্ত করা যায়। (১) দীর্ঘ লতাবিশিষ্ট গাছ ও (২) অল্প লতানিয়া স্বভাবাপন্ন। যে সমস্ত লতা গাছ অধিক দূর বিস্তৃত হয় তাহাদের বড় ও মজবুত জাফরিতে, গেটে, নিকুঞ্জে, গাছঘরের উপরিভাগে এবং বড় গাছে তুলিয়া দেওয়া যায়। যে গাছ ক্ষুদ্র বা অল্প লতানিয়া স্বভাববিশিষ্ট তাহাদের দেওয়ালের গাত্রে, থামে, বারান্দায় এবং ছোট জাফরিতে বেশ ভাল মানায়।

সর্বপ্রকার লতা জাতীয় ফুলের গাছ হালকা সারযুক্ত মাটিতে জন্মাইতে পারা যায়। মাটি এঁটেল হইলে পুরাতন পচা গোবর সার, বালি, উদ্ভিজ্জ বা পচা পাতা সার সমপরিমাণে মিশাইয়া লইতে হয়। পৌষ-মাঘ মাসে এইভাবে জমি প্রস্তুত করিয়া বর্ষাকালে চারা বা কলম রোপণ করা যাইতে পারে। ইহারা অধিকাংশই বহুবর্ষজীবী সেজন্য প্রতি বৎসর পরিচর্যা ও সার প্রয়োগ করা উচিৎ। গ্রীষ্মের তীব্র রৌদ্রের তেজ চারাগাছ

সহ্য করিতে পারে না বলিয়া এ সময় গাছ লাগানো উচিত নয়। শীতকালে জমিতে রসাভাব হয় বলিয়া এ সময়ে প্রচুর জলসেচনের আবশ্যক হয়। জল-সেচনের সুবিধা না থাকিলে এ সময়ে গাছ লাগাইয়া কৃতকার্য হওয়া যায় না। বর্ষাকালে গাছ লাগাইলে জলের বিশেষ কোন পরিচর্যার আবশ্যক হয় না, এইজন্য বর্ষাকালে গাছ লাগানোই সুবিধাজনক। গাছ সর্বদা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখা দরকার, ইহাতে গাছের শোভা বর্ধিত হইয়া থাকে।

গাছের ডাল ছাঁটা একটি বিশেষ প্রয়োজনীয় বিষয়। ডাল ছাঁটিয়া দিলে গাছ সুশ্রী ও সতেজ হইয়া থাকে এবং বেশ প্রফুল্লভাব ধারণ করে। গাছের সুপ্ত বা নিদ্রিত অবস্থায় অর্থাৎ যে সময়ে গাছের বৃদ্ধি স্থগিত থাকে সেই সময়েই ডাল ছাঁটা বিধেয়, কিন্তু যে সমস্ত ফুল সাধারণতঃ শীতকালে পুষ্পিত হয় সেই সমস্ত গাছের ডাল এই সময়ে ছাঁটা সমীচীন নহে। এই জন্য সাধারণ নিয়মে লতা জাতীয় ফুলগাছের ডাল, গাছের ফুল দেওয়া শেষ হইয়া যাইবার পরই ছাঁটা হইয়া থাকে। গাছের শুষ্ক বা মৃতপ্রায় ডাল সর্বাগ্রে মুক্ত করা দরকার। গাছের নূতন শাখা না ছাঁটিয়া পুরাতন ডালগুলি ছাঁটা উচিত।

গাছের জাতি ও স্বভাব অনুসারে উহারা বিভিন্ন স্থানে রক্ষিত হইয়া থাকে। যে সমস্ত গাছ ক্ষুদ্র আকৃতি বিশিষ্ট তাহাদের টবে জন্মাইতে পারা যায়। যেমন—এস্প্যারাগাস্ প্লুমোসাস্ নেনাস্, বগেনভেলিয়া স্কার্লেট কুইন, বগেনভেলিয়া

গ্লাব্রা, ক্লোরোডেনড্রণ, ক্লিটোরিয়া, ক্লিমেটিস্, এলামণ্ডা আইপোমিয়া, সিঙ্গেল যুঁই, মিনালোবেটা, এরিষ্টলোচিয়া কডেটা জ্যাকুইমনসিয়া, ভায়োলেসিয়া, তরুলতা ইত্যাদি।

প্রায় সমস্ত লতা জাতীয় গাছই উপযুক্ত রৌদ্রপূর্ণ স্থানে জন্মিয়া থাকে, কিন্তু কতকগুলি গাছ ছায়াযুক্ত স্থানে বিশেষ স্ফূর্তি লাভ করিয়া থাকে। যথা—এস্প্যারাগাস্ প্লুমোসাস্, এস্প্যারাগাস্ রেসিমোসাস্, এস্প্যারাগাস্ স্প্রেঞ্জেরি, সিসাস্ ডিস্কলার, সিসাস্ এ্যামাজোনিকা, ভাইওস্করিয়া ইত্যাদি।

কতকগুলি লতা জাতীয় গাছ তাহাদের বিচিত্রবর্ণের পত্রে সুসজ্জিত হইয়া অতি মনোহর শোভা ধারণ করে, যথা—ফিলোডেনড্রন, সিসাস্ ডাইওস্করিয়া, পোথাস্ ইত্যাদি।

প্রায় সমস্ত লতা জাতীয় ফুলের গাছই বারো মাস বাঁচিয়া থাকিয়া যথাসময়ে বিভিন্ন বর্ণের পুষ্পরাজিতে সুশোভিত হইয়া থাকে, কিন্তু কতকগুলি গাছ বার্ষিক শ্রেণী হিসাবে গণ্য করা হইয়া থাকে এবং প্রতি বৎসরই ইহাদের জন্মানো চলে। যথা—মর্ণিং গ্লোরী, মিনালোবেটা, আইপোমিয়া ভলগ্যারিস্, আইপোমিয়া কক্সিনিয়া, আইপোমিয়া হেডেরেকা, কোবিয়া স্ক্যাণ্ডান্স, থান্বারজিয়া এলাটা, গ্লোরিওসা সুপার্বা, অপরাজিতা ইত্যাদি।

সমুদয় লতানিয়া গাছগুলির বৃদ্ধিকালে কোন কিছু অবলম্বনের আবশ্যক হইয়া থাকে। জাফরি, গেট, দেওয়ালের গাত্র প্রভৃতি স্থানে ইহারা স্বচ্ছন্দে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইয়া থাকে

কিন্তু কতকগুলি গাছ লতানিয়া স্বভাবাপন্ন হইলেও মধ্যে মধ্যে ছাঁটিয়া দিলে উহারা ঝোপবিশিষ্ট (Standard) হইয়া অবলম্বন ব্যতিরেকে বর্ধিত হইয়া থাকে। যথা—বিগ্নোনিয়া ইন্‌কারনেটা, বিগ্নোনিয়া থাম্বার্‌জিয়েনা, লনিসেরা জ্যাপোনিকা, বগেনভেলিয়া, কুইস কোয়ালিস্ ইণ্ডিকা, টিকোমা রেডিক্যান্স, টিকোমা গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, কঞ্জিয়া, এজুরিয়া ইত্যাদি। কতকগুলি লতা জাতীয় ফুলের গাছ দেওয়াল ও থামে উঠাইয়া দিলে অতি মনোহর শোভা ধারণ করিয়া থাকে, যেমন—ফিলোডেনড্রেন্ স্পেসিওসাম্, কম্ব্রেটাম কক্‌সিনিয়া, ফাইকাস্ রিপেন্স, ফাইকাস্ পুমিলা, হেডেরা-হেলিক্স ইত্যাদি।

হালকা জাতীয় লতা অর্থাৎ যাহা খুব অধিক বিস্তৃত হয় না সেগুলি জাফরি, রেলিং প্রভৃতি স্থানে লাগাইলে বেশ ভাল দেখায়। এরিষ্টলোচিয়া এলিগ্যান্স, বিগ্নোনিয়া টুইডিআনা ক্লেরোডেনড্রন্, ক্লিমেটিস্, গ্লোরিওসা সুপার্বা, আইপোমিয়া পামাটা, আইপোমিয়া লিয়েরাই, মর্ণিং গ্লোরী, জাকুয়েমন্‌সিয়া ভায়োলেসিয়া, জেস্‌মিন্ অরিকুলেটাম্, জেসমিনিয়ম্ গ্রাণ্ডি-ফ্লোরিয়াম্, লনিসেরা ওডোরেটিসিমা, পারগুলারিয়া, সোলেনাম্ সিফোর্থিয়েনাম্, ষ্টিফানোটিস্ ফ্লোরিবাণ্ডা, টিকোমা গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, থাম্বারজিয়া ফ্রাগরান্স, ট্রিস্‌টেলেসিয়া অষ্ট্রেলিস্, উইষ্টেরিয়া চাইনেন্সিস্ ইত্যাদি হালকা জাতীয় লতার মধ্যে পরিগণিত। ভারী জাতীয় লতা যাহা খুব অধিক দূর বিস্তৃত হয় সেগুলির জন্য দৃঢ় অবলম্বন আবশ্যক এবং লোহার শক্ত জাফরি,

গেট, তোরণদ্বার গাছঘরের উপরিভাগে এবং বড় গাছের উপর তুলিয়া দিলে বেশ শোভাবর্ধন করিয়া থাকে।

এ্যালামাণ্ডা স্কটি, এ্যালামাণ্ডা পার্‌পুরিয়া, এ্যালামাণ্ডা এব্‌লেটি, এন্টিগোনান্‌ লিপটোপাস, এন্টিগোনান্‌ ইন্‌সিগনি ও এ্যাল্‌বা, কাঁঠালী চাঁপা, ব্যানিষ্টেরিয়া লরিফোলিয়া, বমনসিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, বগেনভেলিয়া স্কার্লেট কুইন, বগেনভেলিয়া গ্লাব্রা, বগেনভেলিয়া ল্যাটারেসিয়া, বগেনভেলিয়া স্পেক্‌টাবিলিস্‌, কন্‌জিয়া টোমানটোসা, ক্রিপটোসটেজিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, ড্যারিস্‌ স্ক্যানডেন্স, মাধবীলতা, মেলোডিনাস্‌ মনোজিনাস, প্যাসিফ্লোরা কক্‌সিনিয়া, পয়ভেরিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, পেট্রিয়া ভলুবিলিস, পোরানা প্যানিকিউলেটা, কুইস্‌ কোয়ালিস্‌ ইণ্ডিকা, সোলেনাম্‌ অয়েণ্ড-ল্যাণ্ডি, থাম্বারজিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, আর্টাবোট্রিস, ভলারিস হাইনিয়াই প্রভৃতি দীর্ঘপ্রসারী লতা।

খুব মোটা এবং অধিক দীর্ঘপ্রসারী লতা জাতীয় গাছ বড় গাছে উঠাইয়া দিলে সমস্ত গাছটি সবুজ পত্ররাজিতে সুশোভিত হইয়া পুষ্পিতাবস্থায় অতি মনোহর দেখায়। এন্টিগোনান লিপ্‌টোপাস্‌ এ্যালবা, এন্টিগোনান্‌ লিপ্‌টোপাস্‌ রোজিয়া, আরজেরিয়া স্প্লেণ্ডেন্স, এ্যাসপারাগাস্‌ রেসিমোসাস, বমনসিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, বিগ্নোনিয়া চেম্বারলেনী, বগেনভেলিয়া গ্লাব্রা, বগেনভেলিয়া লেটারিটা, বগেনভেলিয়া স্পেকটাবিলিস্‌, বগেনভেলিয়া স্প্লেণ্ডেন্স, কম্ব্রেটাম ডেরিস্‌ স্ক্যাণ্ডেন্স, মাধবীলতা, পোরানা পানিকিউলেটা, কুইস কোয়ালিস ইণ্ডিকা, থাম্বারজিয়া

কক্‌সিনিয়া, থান্বারজিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, ভলারিস্ হেনি, ভাইটিস্ হিমালয়ান্সিস, উইষ্টেরিয়া চাইনেন্সিস্ প্রভৃতি।

অবরাস্ প্রিকেটোরিস্ (Abrus precatoris—কুঁচ) :— ইহা সরু কাণ্ডবিশিষ্ট লতা, উর্দ্ধে প্রায় ৮।৯ হাত উচ্চ হয়। বর্ষাকালে ইহার বীজ হইতে গাছ জন্মানো চলে। ইহাকে কোন কোন স্থলে কুঁচ বা ঘুন্‌চি বলা হয়। ইহার দুইপ্রকার ফুল দৃষ্ট হয়। একপ্রকার উজ্জ্বল লাল এবং অন্যপ্রকার শ্বেত। স্বর্ণকারেরা ওজন হিসাবে ইহা ব্যবহার করেন। ইহার ফুল বা গাছের তাদৃশ আদর নাই।

অপরাজিতা (Clitoria)—টার্‌নেটা (C. ternata) :— ইহা প্রায় ১৫-২০ ফুট দীর্ঘ হয়। ফুল প্রায় বারো মাসই অল্প-বিস্তর ফুটিতে দেখা যায়। হিন্দুদের পূজায় অত্যধিক ব্যবহার হয়। গাঢ় নীল, ফিকে নীল, বেগুনী ও সাদা প্রভৃতি বিভিন্ন বর্ণের সিঙ্গেল ও ডবল ফুল আছে। ডবলগুলিকে অনেকে 'পঞ্চমুখী' বলে। বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা জন্মানো চলে।

আইপোমিয়া (Ipomea) :—ইহা ঢোল কলমী জাতীয়। ইহা অনেক রকমের আছে। নিম্নে উহাদের বিষয়ে বলা হইল।

আইপোমিয়া মেডিয়া (I. media) :—গাছ মাত্র ৪ ফুট দীর্ঘ হয়। শীতকালে গাছে হরিদ্রাবর্ণের মনোহর ফুল হয়। বর্ষাকালে শাখা বা দাবা কলমে গাছ জন্মানো চলে।

আইপোমিয়া লিয়েরাই (I. leari) :—ইহা প্রায় ৭০।৮০ ফুট বিস্তৃত হয়। জাফরি, গেট, তোরণদ্বার, বারান্দা প্রভৃতি

স্থানে তুলিয়া দিলে বেশ শোভাবর্ধক হয়। গ্রীষ্মকালে ঘোর নীলবর্ণের ফুল হয়। শাখা ও দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে।

আইপোমিয়া পেণ্টন্থাস (I. pentonthus) :—ইহা খুব জাঁকালো রকমের লতাগাছ। শীতকালে ফুল হয়। ফুলের রং আকাশের ন্যায় নীলবর্ণ। জাফরি বা বাগানের রেলিংয়ে ইহা বেশ ভাল মানায়। বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা জন্মানো চলে।

আইপোমিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা (I. grandiflora—মুন-ফ্লাওয়ার) :—গ্রীষ্মকালে শ্বেতবর্ণের ফুল হয়। ফুল সন্ধ্যার সময় ফোটে। সে সময় ফুল হইতে একপ্রকার সুমিষ্ট গন্ধ বাহির হয়। শীতকালে বীজ হইতে চারা জন্মানো চলে।

আইপোমিয়া রুব্রো কেরুলিয়া (I. rubro cærulia—মর্নিং গ্লোরী) :—গাছ ১৬ ফুট আন্দাজ দীর্ঘ হয়। ইহা দ্বিবার্ষিক শ্রেণীর লতা গাছ কিন্তু উহাকে বার্ষিক লতা হিসাবে চাষ করা হয়। শীতকালে ইহার নীলবর্ণের ফুল হয়। জাফরি, থাম প্রভৃতির উপর ইহা জন্মানো চলে, বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা জন্মাইতে হয়।

আইপোমিয়া পার্‌পুরিয়া (I. purpuria)—কন্‌ভল্‌-ভিউলাস মেজর :—বর্ষাকালে ইহার কলিকার আকৃতিবিশিষ্ট নানাপ্রকার বিচিত্রবর্ণের ফুল হয়। ইহা বার্ষিক শ্রেণীর গাছ। গ্রীষ্মকালে বীজ হইতে চারা জন্মাইতে হয়।

আইপোমিয়া মিউরিকাটা (I. muricata) :—ইহা দীর্ঘ-বিস্তারী লতা। বর্ষাকালে ইহার ফুল হয়। ফুলের বর্ণ ফিকে

বেগুনী। জানুয়ারী-ফেব্রুয়ারী মাসে বীজ হইতে চারা জন্মাইতে হয়।

আইপোমিয়া টিউবারোসা (I. tuberosa) :—ইহা সুন্দর লতা, গাছ বেশ দীর্ঘ হয়। ইহার হরিদ্রাবর্ণের মনোহর ফুল হয়। বীজ হইতে চারা জন্মাইতে হয়।

আইপোমিয়া পামেটা (I. palmata—Railway Creeper) :—ইহা দীর্ঘপ্রসারী লতা, বারো মাস অল্প-বিস্তর বেগুনী রংএর ফুল ফোটে। এই গাছ অতি শীঘ্র ঘনভাবে বাড়ে এবং সকল ঋতুতেই সবুজ থাকে। এই জন্য আবরণের বিশেষ উপযোগী। কাটিং দ্বারা চারা জন্মানো চলে। গ্রীষ্মকালে চারা উঠাইতে হয়।

আইপোমিয়া ভাইটিফোলিয়া (I. vitifolia) :—ইহা অতি সুন্দর লতা, কাণ্ড সরু। বসন্তকালে ইহার ফুল হয়। ফুলের বর্ণ হরিদ্রাভ। শরৎকালে বীজ হইতে চারা জন্মাইতে পারা যায়।

আইভিলতা (Ficus)—রিপেন্স (F. repens) :—গাছ প্রায় ৩০ ফুট দীর্ঘ হয়। প্রাচীরের গাত্রে এবং বড় বড় গাছের গুঁড়ির উপরে ইহাদের তুলিয়া দিলে খুব ঘনভাবে আবৃত করিয়া ফেলে ও চিরসবুজ দেখায়। কাটিং দ্বারা গাছ জন্মানো চলে।

আর্জেরিয়া (Argyria)—কানিয়েটা (A. Cuneata) :—ইহার ফিকে বেগুনী বর্ণের ফুল ফোটে। বীজ ও দাবা কলম হইতে বর্ষাকালে এবং শাখা কলম হইতে শীতকালে গাছ জন্মানো যায়।

স্পেসিওসা (A. specioca) :—ইহা উচ্চে ৩০-৩৫ হাত দীর্ঘ হয়। পত্রের উপরিভাগ সবুজ, নিম্নভাগ ময়লা শ্বেতবর্ণ-বিশিষ্ট, ফুল বড় এবং গোলাপী বর্ণের, গ্রীষ্মকালে প্রস্ফুটিত হয়। বীজ ও শাখা কলম হইতে বর্ষাকালে গাছ জন্মানো চলে।

স্পে্লন্ডেন্স (A. splendens) :—ইহাও উপরোক্ত গুণ-সম্পন্ন লতা জাতীয় উদ্ভিদ। জ্যৈষ্ঠ-আষাঢ় মাসে উজ্জ্বল ফিকে গোলাপী রংএর ফুলে গাছ আলো করিয়া থাকে।

উইষ্টেরিয়া (Wistaria) :—ইহা প্রায় ৩০।৪০ ফুট দীর্ঘ হয়। ইহার নীলবর্ণের মনোহর ও গন্ধযুক্ত ফুল হয়। বর্ষাকালে দাবা অথবা শাখা কলমে চারা প্রস্তুত করা চলে। বেশীদূর প্রসারিত হইতে না দিয়া গাছ ছাঁটিয়া রাখা ভাল। গ্রীষ্মকালে ফুলে ভরিয়া যায়।

এলামাণ্ডা (Allamanda)—ক্যাথার্টিকা (A. cathertica) :—ইহা অন্যের সাহায্য পাইলে ১৮-২০ হাত পর্যন্ত দীর্ঘ হয়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে উজ্জ্বল হরিদ্রাবর্ণের পুষ্পে গাছ আলো করিয়া থাকে, অন্য ঋতুতেও অল্প-বিস্তর ফুল প্রস্ফুটিত হইতে দেখা যায়। শীতকালে গাছের ডাল কাটিয়া বালিপূর্ণ মৃত্তিকায় হেলাইয়া পুঁতিয়া দিলে শীঘ্র শিকড় উদ্গত হয়। শাখা কলম বা দাবা কলম হইতে ইহার গাছ জন্মানো চলে।

নেরিফোলিয়া (A. nerifolia) :—ইহা উর্ধ্বে মাত্র ২-৩ হাত দীর্ঘ হয়। ফুলের বর্ণ হরিদ্রা। গ্রাষ্ম ও বর্ষাকালে

ইহা প্রস্ফুটিত হয়। শাখা কলম দ্বারা ইহার গাছ উৎপন্ন করা হয়। স্কটই (Schottii) ৭-৮ হাত দীর্ঘ হয়, ফুলের বর্ণ হরিদ্রা। ভায়োলেসিয়া (Violacea), ইহার লতা ২০-২২ হাত লম্বা হয়। বর্ষাকালে লালাভাযুক্ত ভায়োলেট বর্ণের ফুল হয়।

এন্টিগোনান (Antigonon)—লিপ্‌টোপাস্ এ্যাল্‌বা (A. leptopus alba) :—ইহা ২০-২২ হাত দীর্ঘ হয়। গেট, বারান্দা ও কুঞ্জমঞ্চে ইহা উঠাইয়া দেওয়া চলে। নভেম্বর মাস হইতে ইহার পাতা ঝরিয়া পড়ে এবং পুনরায় জুন-জুলাই মাসে গাছে নূতন পাতায় ভরিয়া যায়। বর্ষাকালে বীজ, শাখা কলম বা দাবা কলম হইতে গাছ জন্মানো চলে। ফুলের বর্ণ সাদা। বর্ষা ও শরৎকালে ফুল প্রস্ফুটিত হয়।

লিপটোপাস্ রোজিয়া (A. leptopus rosea) :—বারান্দা, ফটক ও জাফরিতে ইহা বেশ মানায়। লতা ২০-২২ হাত দীর্ঘ হয়। সুন্দর গোলাপী বর্ণের ফুল হয়। শরৎকালে ফুল প্রস্ফুটিত হয়। বর্ষাকালে বীজ এবং শাখা হইতে গাছ জন্মানো যায়।

এরিষ্টলোচিয়া (Aristolochia) :—ইন্‌সিগ্‌নি (A. insigni), এ্যাপকারি (A. apcari) প্রভৃতি ইহার কয়েকটি জাতি আছে। ইন্‌সিগ্‌নির ফুল উজ্জ্বল গোলাপী বর্ণের এবং এ্যাপকারির ফুল লালবর্ণের হয়। প্রস্ফুটিতাবস্থায় গাছকে খুব সুন্দর দেখায়। দাবা কলমের সাহায্যে ইহার গাছ হয়।

জাইগাস্ বা জায়গেন্সিয়া (A. gigas or gigantia) :—ইহাকে বাংলায় হংসলতা বলে। ফুল খুব বড় এবং দীর্ঘ লেজ-বিশিষ্ট। বর্ণ ধূসর। দূর হইতে দেখিলে রাজহংসের ন্যায় মনে হয়। ফুল দেখিতে ভাল কিন্তু দুর্গন্ধযুক্ত। বর্ষাকালে দাবা কলম দ্বারা গাছ জন্মানো চলে।

এলিগ্যান্স (A. elegans) :—ইহা ২৫-৩০ হাত বিস্তৃত হয়। গ্রীষ্মকালে রক্তাভ বেগুনী বর্ণের ফুল হয়। দাবা কলম হইতে গ্রীষ্মকালে এবং হেমন্তকালে বীজ হইতে গাছ জন্মানো যায়। গাছঘর, গেট, কুঞ্জমঞ্চ ও তোরণদ্বারের উপরিভাগে ইহা বেশ সুন্দর মানায়।

কডেটা (A. caudata) :—ইহা ৪-৫ হাত দীর্ঘ হয়। কালচে লাল বর্ণের ন্যায় ফুলের রং হয়। ফুল বড় এবং প্রায় ১॥ হাত পুষ্পবিশিষ্ট হয়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ফুল প্রস্ফুটিত হয়। দাবা কলমে গাছ জন্মানো চলে।

রেডিকুলা (A. redicula) :—ইহা ১৮-২০ হাত বিস্তৃত হয়। বর্ষাকালে হরিদ্রাবর্ণের ফুল প্রস্ফুটিত হয়। বীজ এবং দাবা কলম হইতে গাছ জন্মানো যায়। শীতকালে বীজ বপন করা চলে।

ব্রেজিলিয়ানসিস্ (A. bragiliensis) :—ইহা ১৫।১৬ হাত বিস্তৃত হইয়া থাকে। বর্ষাকালে ধূসর বর্ণের ফুল ফোটে। বারান্দা, কুঞ্জমঞ্চে ও তোরণদ্বারের উপরিভাগে থাকিলে বেশ সৌন্দর্যবর্ধক হয়।

এস্প্যারাগাস্ (Asparagus)—প্লুমোসাস্ নেনাস্ (A. plumosus nanus) ঃ—ইহা ক্ষুদ্র লতা গাছ, ইহার পাতা শোভাবর্ধক, এইজন্য সাজাইবার কার্যে ইহা অধিক ব্যবহৃত হইয়া থাকে। ইহার এক জাতীয় গাছ সব্জী হিসাবে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। গাছ ৩-৩॥ হাত মাত্র লম্বা হইয়া থাকে। নভেম্বর মাসে শ্বেতবর্ণের ফুল ফোটে। সেপ্টেম্বর ও অক্টোবর মাসে বীজ হইতে এবং বর্ষাকালে মূল হইতে গাছ জন্মানো হয়।

স্প্রেন্জেরী (A. sprengeri) ঃ—গাছ ৭-৮ ফুট দীর্ঘ হয়। ইহা অতি সৌন্দর্যবর্ধক গাছ। অক্টোবর ও নভেম্বর মাসে সুন্দর সাদা সাদা ফুল হয়। মূল অথবা বীজ হইতে গাছ জন্মানো চলে।

রেসিমোসাস্ (A. racemosus) ঃ—ইহা সুন্দর কাঁটাযুক্ত লতা গাছ। ৩০ ফুট দীর্ঘ হয়। নভেম্বর মাসে ইহার সাদা ক্ষুদ্রাকৃতি সুগন্ধযুক্ত ফুল হয়। বর্ষাকালে বীজ হইতে ইহার গাছ জন্মানো চলে।

প্লুমোসা (A. plumosa) ঃ—ইহা সুন্দর লতা গাছ, পাতার আকৃতি পালকের মত। নভেম্বর মাসে ক্ষুদ্রাকৃতি সাদা সাদা ফুল হয়। বর্ষাকালে মূল হইতে গাছ জন্মানো চলে।

ইহার অন্য আরও কয়েকটি জাতি আছে, সকলেরই পত্র মনোহর এবং সুদৃশ্য।

কন্জিয়া (Congea)—আগুরিয়া (C. agurea) ঃ—ইহার গাছ প্রায় ৩৫-৪০ ফুট দীর্ঘ হয়। গাছ লতানিয়া ও অত্যন্ত

শাখা-প্রশাখাবিশিষ্ট। জানুয়ারী ও ফেব্রুয়ারী মাসে গাছে নীলবর্ণের বিস্তর ফুল হয় এবং ফুলগুলি কয়েক সপ্তাহ স্থায়ী হয়। নভেম্বর মাসে শাখা কলমের চারা জন্মানো হয়।

কম্‌ব্রেটাম্ (Combratum) :—ইহার অনেকগুলি জাতি আছে। ইহা সুদূরপ্রসারী লতা গাছ, প্রায় ৮০ ফুট বিস্তৃত হয়। ইহার পত্র খুব বড় ও কালচে বর্ণের। ফেব্রুয়ারী ও মার্চ মাসে নূতন ডালে গাঢ় লালবর্ণের ফুল হয়। পুরাতন ডাল ছাঁটিয়া দিলে গাছের উপকার হয়। বর্ষাকালে দাবা কলমে গাছ জন্মানো চলে।

কাঁঠালি চাঁপা (Artabotrys Odoratissimus) :—ইহা ৩-৪ হাত মাত্র ঋজু বা সরলভাবে দাঁড়াইয়া পরে লতাইতে আরম্ভ করে। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ফিকে হরিদ্রাবর্ণের সুগন্ধি ফুল হয়। ইহার শাখা ও দাবা কলমে চারা হয়। বীজ হইতেও চারা হয় কিন্তু তাহাতে বিলম্বে ফুল প্রস্ফুটিত হয়।

ক্লিমেটিস্ (Clematis)—গোরিয়ানা (C. gouriana) :—ইহা প্রায় ২৫ ফুট দীর্ঘ হয়। দেওয়াল, কুঞ্জমঞ্চ ও তোরণ-দ্বার প্রভৃতি স্থানে ইহা তুলিয়া দিলে' বেশ সুন্দর দেখায়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে গাছে সাদা রংএর ফুল হয়। বর্ষাকালে ডাল অথবা দাবা কলমে গাছ জন্মানো চলে।

প্যানিকিউলেটা (C. paniculata) :—ইহা হালকা লতা গাছ, খুব বেশী বড় হয় না। মার্চ হইতে জুন মাসে

গাছে সাদা সাদা ফুল হয়। বীজ, ডাল অথবা দাবা কলম দ্বারা গাছ জন্মানো চলে। বর্ষাকালে চারা উঠাইতে হয়।

ফ্লেমূলা (C. flammula) :—ইহা ক্ষুদ্র ও মনোহর লতা গাছ। গাছ ঘন সবুজ পত্রে আবৃত থাকে। ইহার ছোট ছোট সাদা রংএর থোবা থোবা ফুল হয়, ফুলে বেশ সুগন্ধ আছে। বর্ষাকালে ফুল হয়।

কেরিয়াস্ (Cereus)—গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা (C. grandiflora) :—ইহা খুব শক্ত, উৎকৃষ্ট ও দীর্ঘপ্রসারী লতা গাছ। ইহার ফুল খুব বড় আকারের হয়। ফুলের মধ্যস্থল শ্বেতবর্ণের এবং অন্যান্য অংশ কাঁটাযুক্ত হরিদ্রাবর্ণ। গাছের গায়ে একপ্রকার কাঁটা আছে।

ট্রাইএন্গুলারিজ্ (C. triangularis) :—ইহা এক প্রকার কাঁটাযুক্ত, শক্ত ও তেশিরা লতা গাছ। অক্টোবর মাসে হরিদ্রাভ শ্বেতবর্ণের ফুল হয়।

ক্লেরোডেনড্রন্ (Clerodendron)—স্পেল্‌ণ্ডেন্স (C. splendens) :—ইহা স্বল্পপ্রসারী সুন্দর লতা। গাছ ঘন, ঠাণ্ডা ও থোবাযুক্ত বড় ফুল হয়। বর্ষাকালে ডাল কলমে চারা প্রস্তুত করা যায়।

টম্সনি (C. thompsoni) :—ইহা অতি সুন্দর লতানিয়া ভাবাপন্ন গাছ। বর্ষাকালে প্রচুর পরিমাণে লাল বর্ণের ফুল পাওয়া যায় এবং ডাল হইতে গাছ জন্মানো চলে।

স্পেসিওসাম্ (C. speciosum) :—ইহা স্বল্পপ্রসারী সুন্দর লতা গাছ, ইহা প্রায় ১৫ ফুট বিস্তৃত হইয়া থাকে। শীত ও গ্রীষ্মকালে গাঢ় গোলাপী বর্ণের ফুল প্রস্ফুটিত হয়। বৎসরে দুইবার ফুল পাওয়া যায়। বর্ষাকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

ক্রিপ্‌টস্‌টেজিয়া (Cryptostegia)—গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা (C. grandiflora—চাবুক ছড়ি) :—ইহা প্রায় ২৫ ফুট দীর্ঘ ভারী লতা। জুলাই হইতে সেপ্টেম্বর মাস পর্যন্ত ফুল হয়। ফুল উজ্জ্বল লাল বর্ণের, দেখিতে ঘণ্টার ন্যায়। বর্ষাকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো হয়।

গ্লোরিওসা (Gloriosa)—সুপার্বা (G. superba) :—গাছ ক্ষুদ্রাকৃতি লতানিয়া স্বভাববিশিষ্ট। বর্ষাকালে ইহার হরিদ্রা ও কমলালেবু বর্ণের ফুল হয়। শীতকালে গাছ মৃতাবস্থা প্রাপ্ত হয় এবং বর্ষা না আসা পর্যন্ত ঐরূপ অবস্থায় থাকে। বর্ষাকালে গাছের মূল পুঁতিয়া চারা প্রস্তুত করা যায়।

জ্যাকুইমন্‌সিয়া (Jacquemontia)—ভায়োলেসিয়া (J. Violacia) :—ইহা স্বল্পপ্রসারী লতা, ইহার নীলবর্ণের ফুল প্রায় বারো মাসই অল্প-বিস্তর ফুটিয়া থাকে। বর্ষাকালে বীজ হইতে অথবা শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

জেস্‌মিনাম্ (Jasminum)—অরিকুলেটাম্ (J. auriculatum) :—ইহা প্রায় ১৫।২০ ফুট দীর্ঘ হয়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ইহার অতি সুগন্ধযুক্ত সাদা ফুল হয়। বারান্দা,

থাম ও জাফরিতে ইহা তুলিয়া দেওয়া চলে। বর্ষাকালে ইহার শাখা কলমে চারা উৎপন্ন করা হয়।

ট্রিনার্ভ (J. trinerve) :—ইহাও উপরিউক্ত গুণসম্পন্ন লতা গাছ। ফেব্রুয়ারী ও মার্চ মাসে গাছে ফুল হয়। ফুল সাদা ও সুগন্ধবিশিষ্ট। বর্ষাকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

লাউরিফোলিয়াম (J. laurifolium) :—ইহা মনোহর লতা গাছ। ফেব্রুয়ারী মাসে গাছে ফুল হয়। ফুল শ্বেতবর্ণের হয় এবং উহা সুমিষ্ট গন্ধযুক্ত। বর্ষাকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

গ্র্যাণ্ডিফ্লোরিয়াম (J. grandiflorium) :—ইহা স্থূলকাণ্ড-বিশিষ্ট লতা গাছ। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ইহার ফুল হয়। ফুল সাদা ও গন্ধবিশিষ্ট। বর্ষাকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

ঝুমকালতা (Passiflora)—প্যাসান ফ্লাওয়ার (Passion-flower) :—লতা চিরসবুজ, প্রায় ৪০ ফুট দীর্ঘ হয়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে অতি সুদৃশ্য ও সুগন্ধযুক্ত ফুল হয়। বর্ষাকালে দাবা কলমে ইহার চারা জন্মানো হয়। প্রতি বৎসর একবার করিয়া গাছ ছাঁটিয়া দিলে ফুল বেশী পাওয়া যায়। এই গাছ জমিকে শীঘ্র নিস্তেজ করিয়া ফেলে, এইজন্য প্রতি বৎসর কিছু নূতন সার প্রয়োগ ভাল। ইহার অনেকগুলি বিভিন্ন জাতি আছে। ইহার 'Edulis' নামক যে জাতি আছে তাহাতে ডিম্বাকৃতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র খাইবার উপযুক্ত ফলও জন্মে।

টিকোমা (Tecoma)—অষ্ট্রেলিস্ (T. australis) :—ইহা প্রায় ৫০ ফুট দীর্ঘ হয়। বর্ষাকালে ইহার থোবা থোবা নীল রংএর খুব সুগন্ধবিশিষ্ট ফুল হয়। শাখা অথবা দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে। বর্ষাকালে চারা জন্মানো হয়।

জেসমিনিয়াইডিস্ (T. Jasminioides) :—গাছ ১৪।১৫ ফুট দীর্ঘ হয়। ইহার ফুল প্রায় বারো মাসই অল্প-বিস্তর ফুটিয়া থাকে। ফুলের বর্ণ গোলাপী আভাযুক্ত সাদা, মধ্যস্থল ঘন বেগুনী বর্ণের। বর্ষাকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা (T. grandiflora) :—গ্রীষ্মকালে ইহার কমলাবর্ণের বড় বড় ফুল হয়। শীতের প্রারম্ভে গাছের পাতা ঝরিয়া পড়ে এবং শীতাবসানে নূতন প্রশাখা বাহির হয়। শাখা অথবা দাবা কলম দ্বারা বর্ষার সময় চারা উঠানো যায়।

পার্‌পূরিয়া (T. purpuria) :—ইহা প্রায় ৪০ ফুট দীর্ঘ হইয়া থাকে। বর্ষাকালে ইহার সুন্দর বেগুনী বর্ণের ফুল হয়। শীতকালে শাখা কলমে চারা উৎপন্ন করা চলে।

রেডিক্যান্স (T. Redicans) :—ইহা ঝোপবিশিষ্ট ক্ষুদ্র লতা গাছ। বারো মাসই ইহার অল্প-বিস্তর ফুল পাওয়া যায়। শীতকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

টিনোস্‌পোরা (Tinospora)—কর্ডিফোলিয়া (T. cordifolia) :—ইহার গাছ প্রায় ৯০ ফুট দীর্ঘ হয়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ইহার হরিদ্রাবর্ণের ফুল হয়। শীতকালে গাছের পাতা খসিয়া পড়ে এবং শীতাবসানে নূতন পাতা উদ্গত হয়।

ডেরিস্ (Derris)—স্কাণ্ডেন্স (D. scandens) :—ইহা সুদূরপ্রসারী এবং স্থূলকাণ্ডবিশিষ্ট লতা। আগষ্ট ও সেপ্টেম্বর মাসে ইহার গোলাপীবর্ণের ছোট ছোট সুন্দর বিস্তর ফুল হয়। বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা জন্মানো চলে।

থাম্বার্জিয়া (Thumbergia)—কক্সিনিয়া (T. coccinea) :—ইহা প্রায় ২০ ফুট দীর্ঘ হয়। শীতকালে ইহার হরিদ্রা ও লালবর্ণের মধ্যম আকৃতির ফুল হয়। শাখা বা দাবা কলমে ইহার চারা জন্মানো চলে।

ফ্রাগরান্স (T. Fragrans) :—ইহা প্রায় ১০ ফুট দীর্ঘ হয়। বর্ষাকালে ইহার সাদা রংএর ফুল হয়। শীতকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

গ্রাণ্ডিফ্লোরা (T. grandiflora) :—গাছ প্রায় একশত ফুট পর্যন্ত দীর্ঘ হয়। বর্ষাকালে ইহার বেগুনী আভাযুক্ত নীলবর্ণের ফুল হয়। বর্ষাকালে দাবা কলমে এবং শীতকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

এ্যাল্বা (T. alba) :—হাল্কাজাতীয় লতা, গ্রীষ্মকালে সাদা রংএর ফুল হয়। শীতকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

পালিগোনাম্ (Polygonum)—এলবার্টি (P. alberti) :—ইহা স্বল্প লতানিয়া স্বভাববিশিষ্ট গাছ। শীতকালে সাদা রংএর ছোট ছোট ফুল হয়। শীতকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

পয়ভেরিয়া (Poivaria)—কক্‌সিনিয়া (P.coccinea) :—মুকুটের আকার একটি ডাঁটায় লোহিতবর্ণের বিস্তর ফুল হইয়া থাকে। বারো মাসই প্রায় অল্প-বিস্তর ফুল ধরিয়া থাকে। বর্ষাকালে দাবা কলমে চারা জন্মিয়া থাকে। ইহাকে Combretum coccineaও বলা হয়।

পার্‌সন্‌সিয়া (Parsonsia)—করিম্‌বোসা (P. corymbosa) :—গাছ প্রায় ৫।৬ ফুট দীর্ঘ হয়। গ্রীষ্মকালে ইহার লালবর্ণের ছোট ছোট ফুল হয়। বর্ষাকালে দাবা কলমে ইহার চারা জন্মাইতে হয়।

পেরেস্‌কিয়া (Pereskia)—ব্লেয়ো (P. Bleo) :—ইহা অতি মনোহর ঝোপবিশিষ্ট লতা গাছ। গাছে সূচের ন্যায় অত্যধিক কাঁটা থাকে। প্রায় বারো মাস সিঙ্গেল গোলাপ ফুলের মত গোলাপীবর্ণের ফুল হয়। দাবা কলম হইতে চারা জন্মানো হয়।

পেট্রিয়া (Petrea)—ভলুবিলিস্ (P. Volubilis) :—ইহা খুব ভারী লতা। ইহার ৭।৮ ইঞ্চি লম্বা ডাঁটায় তারকা-সদৃশ গাঢ় নীল রংএর ফুল হয়। ফুল ফেব্রুয়ারী ও নভেম্বর মাসে বিস্তর ফুটিয়া থাকে। শাখা কলমে অথবা দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে।

পোথাস্ (Pothos) :—গাছের পাতা অতি সৌন্দর্য-বর্ধক এবং চিত্তাকর্ষক। গাছ ২০।২৫ ফুট দীর্ঘ হয়। বড় গাছের গুঁড়ি কিংবা বড় পাম গাছের গায়ে লাগাইয়া দেওয়া যাইতে পারে। দাবা কলম হইতে চারা প্রস্তুত করা চলে।

পোরানা (Porana)—প্যানিকিউলেটা (P. paniculata—Bridal Creeper) :—ইহার গাছ প্রায় ৫০ ফুট দীর্ঘ হয়। শীতকালে অসংখ্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ফুল হয়। ফুলের বর্ণ শুভ্র এবং ল্যাভেণ্ডারের ন্যায় সুগন্ধযুক্ত। বর্ষাকালে দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে।

ফিলোডেন্‌ড্রন্ (Philodendron)—কার্ডেরি (P. Carderi) :—ইহা সৌন্দর্যবর্ধক পত্র-পল্লববিশিষ্ট লতা গাছ। পত্রের বর্ণ অতি সুদৃশ্য। অল্প ছায়াযুক্ত স্থানে ভাল জন্মে। ইহা যে কোন ভাল মাটিতে জন্মে, প্রথমে প্রচুর জলের প্রয়োজন। বর্ষার সময় শাখা অথবা দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে।

বগেনভেলিয়া (Bougainvillea) :—ইহার অনেক জাত হইয়াছে ও হইতেছে। নিম্নে উল্লেখযোগ্য জাতগুলির বিবরণ দিলাম। গ্লাব্রা (B. Glabra)—এলিস ল্যাঙ্কেসটার (B. Alice Lancaster) ইহার ফুল হরিদ্রা বর্ণের। ইহার আদি জন্মস্থান দক্ষিণ আমেরিকা, ইহা সামান্য যত্নেই যে কোন জমিতে গাছ জন্মানো যাইতে পারে। ইহার ফুলগুলি ছোট কিন্তু দেখিতে বেশ সুন্দর এবং ইহা বাগানের শোভা বর্ধন করে। গাছ যদি বেশ রৌদ্র পায় তবে ইহা খুব তাড়াতাড়ি বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, তখন ইহা ছাঁটিয়া সাধারণতঃ ৪-৬ ফুট অবস্থায় রাখাই ভাল। প্রায় বারো মাসই অল্প-বিস্তর ইহার ফুল পাওয়া যায়। ফুলের বর্ণ ফিকে বেগুনী। টবেও ইহার চাষ করা যাইতে পারে। বারান্দা, গেট, তোরণদ্বার প্রভৃতি স্থানে এই গাছ তুলিয়া

দিলে বেশ ভাল দেখায়। শীতকালে কলম হইতে গাছ জন্মানো চলে।

লেটারিটিয়া (B. Lateritia) :—ইহা প্রায় ৫০ ফুট দীর্ঘ হয়। শীতকালে ইটের রংএর ফুল হয়। বর্ষাকালে দাবা কলমে গাছ জন্মানো চলে।

মেরী পামার (B. Marie Palmer) :—ইহাতে দুই রকম রংএর ফুল (লাল ও সাদা) হয়।

স্পেক্টাবিলিস্ (B. Spectabilis) :—ইহা ৮০ ফুট দীর্ঘ হয়। মার্চ মাস হইতে জুন মাস পর্যন্ত গাছে ফুল ফোটে। ফুলের বর্ণ ম্যাজেণ্টা রংএর ন্যায়। যখন গাছে ফুল হয় তখন সমস্ত পাতা পড়িয়া যায়। ফুলে গাছ আলো করিয়া থাকে। অতি সুদৃশ্য। বর্ষাকালে কলমে গাছ জন্মানো চলে।

স্নো কুইন (B. Snow Queen) ইহাতে সাদা রংএর ফুল হয়।

স্পে নৃডেন্স (B. splendens) :—শীতকালে উজ্জ্বল ম্যাজেণ্টা বর্ণের ফুল হয়। গাছ প্রায় ৫০ ফুট লম্বা হয়। বর্ষাকালে দাবা কলমে চারা জন্মানো হয়।

স্কারলেট্ কুইন্ (B. scarlet queen, Mr. Butt) :—শীতকালে ঘোর লালবর্ণের ফুল হয়। বর্ষাকালে দাবা কলমে চারা প্রস্তুত করা হয়। গাছের ডাল ছাঁটিয়া দিলে গাছ বেশ ঝোপবিশিষ্ট হয়।

বমনসিয়া (Beaumontia)—গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা (B. grandiflora) :—গাছ প্রায় ৬ ফুট পর্যন্ত দীর্ঘ হয় এবং শাখা-

প্রশাখাবিশিষ্ট ঝাড়ালো হইয়া থাকে। গাছ খুব সত্বর বর্ধিত হয় এবং ৩।৪ বৎসরে গাছের কাণ্ড বেশ মোটা হইয়া থাকে। শীতকালে সাদা ও বেশ বড় ফুল হয়। বীজ ও ডাল হইতে গাছ জন্মানো চলে।

বহুরূপী লতা (Quisqualis) ইণ্ডিকা (Q. indica—Rangoon Creeper):—গাছ প্রায় ৫০ ফুট দীর্ঘ হয়। প্রায় বারো মাসই ইহার অল্প-বিস্তর ফুল পাওয়া যায়। ফুলের বর্ণ প্রথমে সাদা থাকে, পরে গোলাপী হয় এবং সর্বশেষে লালবর্ণ ধারণ করে। একই সময়ে এক বৃন্তে তিন রকম ফুল দেখা যায়। ফুলগুলি সুগন্ধি। বারান্দা, গেট, কুঞ্জমঞ্চ বা শক্ত জাফরিতে ইহা তুলিয়া দিলে ভাল হয়। বর্ষাকালে শাখা বা দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে।

বাহুনিয়া (Bauhinia)—ডাইফিল্লা (B. dyphylla):—ইহা সুদীর্ঘ লতা, প্রায় ৫০ ফুট দীর্ঘ হয়, ইহা সৌন্দর্যবর্ধক পত্রবিশিষ্ট লতা। এপ্রিল হইতে জুন মাস পর্যন্ত সাদা সাদা ফুল হয়। বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা জন্মানো যায়।

ভলাই (B. vollaii):—গাছ প্রায় ২০০ ফুট লম্বা হয়। পুরাতন বাড়ী, পুরাতন দেওয়াল এবং শুষ্ক ডালপালাবিশিষ্ট গাছে তুলিয়া দিলে বেশ মানায়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে সাদা রংএর ফুল হয়। বর্ষাকালে বীজ হইতে গাছ জন্মানো চলে।

বিগ্নোনিয়া (Bignonia)—চেম্বারলেনি (B. chamberlaynii):—গাছ প্রায় ১৬ ফুট দীর্ঘ হয়। এপ্রিল

হইতে অক্টোবর মাস পর্যন্ত হরিদ্রাবর্ণের ফুল হয়। দাবা কলমে বা ডাল হইতে বর্ষাকালে চারা জন্মানো যায়।

ক্রুসিফেরিয়া (B. cruciferia) :—ইহা লতানিয়া গাছ কিন্তু সেইরূপ দীর্ঘ হয় না। গ্রীষ্মকালে হরিদ্রাবর্ণের ফুল ফোটে।

গ্রাসিলিস্ (B. gracilis) :—ইহা লতা জাতীয় গাছ প্রায় ২৫ ফুট উচ্চ হয়। গ্রীষ্মকালে হরিদ্রাবর্ণের প্রচুর ফুল ফোটে। দাবা বা শাখা কলমে গাছ জন্মানো চলে।

ইন্কার্নেটা (B. incarnata) :—ইহা ২০ ফুট দীর্ঘ হয়। গ্রীষ্মকালে বেগুনী রংএর ফুল হয়। বর্ষাকালে শাখা কলমে গাছ জন্মানো চলে।

ম্যাগ্নিফিকা (B. magnifica) :—গাছ ১৫।২০ ফুট দীর্ঘ হয়। ডাল ছাঁটিয়া দিলে গাছের কোন অবলম্বন আবশ্যক হয় না। ইহার ঘন বেগুনী বর্ণের ফুল হয়। বর্ষাকালে দাবা কলমে এবং শীতকালে ডাল কলমে গাছ জন্মানো যায়।

থাম্বারজিয়ানা (B. thumbergiana) :—ইহা খুব দৃঢ় লতানিয়া গাছ। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ভেলভেটি লালবর্ণের ফুল হয়।

ভেনেষ্টা (B. venesta) :—গাছ প্রায় ৭০।৮০ ফুট দীর্ঘ হয়। বারান্দা, গেট প্রভৃতিতে উঠাইয়া দেওয়া চলে। শীতকালে কমলালেবুর রংএর প্রচুর ফুল হয়। দাবা ও ডাল কলমে গাছ জন্মানো চলে। ইহা অত্যন্ত শোভাবর্ধক ও চিত্তাকর্ষক।

ব্যানিষ্টেরিয়া (Banisteria)—লরিফোলিয়া (B. laurifolia) :—ইহা ২০।২৫ হাত লম্বা হইয়া থাকে। ইহা ঝোপালো ও ঝাড়বিশিষ্ট হয়। মার্চ ও এপ্রিল মাসে গাছে ঘন এবং হরিদ্রাবর্ণের ফুল হয়। শাখা, লতা ও দাবা কলমে গাছ জন্মানো যায়।

ক্রিসোফিল্লা (B. crysophylla) :—প্রকাণ্ড লতা গাছ। গ্রীষ্মে হরিদ্রাবর্ণের ফুল ফোটে। দাবা কলমে গাছ হয়।

গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা (B. grandiflora) :—ইহা ভারী জাতীয় লতা, প্রায় ৩০ ফুট উচ্চ হয়। মার্চ ও এপ্রিল মাসে সাদা সুগন্ধযুক্ত ফুল হয়। দাবা কলমে গাছ হয়।

ভল্লারিস্ (Vollaris)—হেনাই (V. heynii) :—ইহা প্রায় ৭০ ফুট দীর্ঘ হয়। গ্রীষ্মকালে সুগন্ধযুক্ত সাদা রংএর ফুল হয়। বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা জন্মানো চলে।

ভাইটিস্ (Vitis)—কুইনকেফোলিয়া (V. quinquefolia) :—ইহা ২৫।৩০ ফুট উচ্চ হয়। দেওয়ালের গাত্র, থাম ও বারান্দা সাজাইবার পক্ষে ইহা বিশেষ উপযোগী। বর্ষাকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

মাউরেণ্ডিয়া (Maurandya)—বারক্লেয়াণা (M. barclayana) :—ইহার লতা হাল্কা ও স্বল্পপ্রসারী। গোলাপী, সাদা, মেজেণ্টা ও বেগুনী প্রভৃতি বর্ণের ফুল হয়। ফুলগুলি দেখিতে 'এণ্টারিণামের' ন্যায়। বীজ হইতে চারা জন্মায়।

মাধবীলতা (Hiptage)—(H. Madhabilata) :—ইহা

প্রায় ৬০ ফুট পর্যন্ত দীর্ঘ হইয়া থাকে। ফেব্রুয়ারী হইতে এপ্রিল মাস পর্যন্ত ইহার সাদা ও ফিকে হরিদ্রাবর্ণের বেশ সুগন্ধি ফুল হয়। বীজ ও দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে।

মালতী (E. chites)—ক্যারিওফিলেটা (E. caryophyllata) :—ইহাও স্থূলকাণ্ডবিশিষ্ট লতা, গাছ বেশ বড় হয়। গাছের পাতাগুলি লাল ডোরাযুক্ত ও অতি সুদৃশ্য। অক্টোবর ও নভেম্বর মাসে ইহার সাদা সাদা সুগন্ধি প্রচুর ফুল হয়। দাবা কলম হইতে চারা জন্মানো চলে।

মেলোডিনাস্ (Melodinus)—মনোজিনাস্ (M. monogynus) :—গ্রীষ্ম ও বর্ষার সময় ইহার ফুল হয়। ফুল দেখিতে অনেকটা জেস্‌মিনের মত সাদা ও সুগন্ধযুক্ত। বর্ষাকালে বীজ হইতে অথবা শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

মধুলতা (Lonicera)—লনিসেরা (L. japonica, Honey Suckle) :—শীতকালে ইহার থোবা থোবা সুগন্ধি ফুল হয়। ফুল সাদা এবং পরে ফিকে হরিদ্রাবর্ণের হয়। জানুয়ারী ও ফেব্রুয়ারী মাসে শাখা কলমে ইহার চারা জন্মানো চলে।

রুপেলিয়া (Roupellia)—গ্রাটা (R. grata) :—গাছ দীর্ঘ-বিস্তৃত হইয়া থাকে। ইহা অধিক স্থান জুড়িয়া থাকে এবং ইহার জন্য শক্ত জাফরির দরকার। বর্ষাকালে শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

লবঙ্গলতা (Pergularia)—ওডোরেটিসিমা (P. odoratissima) :—ইহা দীর্ঘপ্রসারী লতা। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে

ইহার সুগন্ধযুক্ত সবুজাভ হরিদ্রাবর্ণের ফুল হয়। ফুল তত সুদৃশ্য নহে। শীতকালে বীজ হইতে চারা জন্মানো চলে বা দাবা কলমেও গাছ হয়।

ল্যানটানা (Lantana)—সেলোভিয়ানা (L. sello-viana) :—ইহার পাতায় সুগন্ধ অনুভূত হয়। ইহা দ্রুত বর্ধনশীল সুতরাং মধ্যে মধ্যে ছাঁটিয়া গাছের আকার ঠিক রাখিতে হয়। সুন্দর বেড়া প্রস্তুত করা চলে। গ্রীষ্মকালে ফুল হয়। বর্ষাকালে বীজ অথবা শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে। ইহা ১০।১২ ফুট ব্যবধানে চারা বসাইতে হয়, ইহা বাগান সাজাইবার উপযোগী।

ষ্টিগমাফিলন্ (Stigmaphyllon)—পেরিপ্লোসিফোলিয়াম্ (S. periplocifolium) :—ইহার জন্মস্থান আমেরিকার উষ্ণ-প্রধান দেশে। ইহা মাঝারি আকারের সুন্দর লতা। গ্রীষ্মকালে ইহার হরিদ্রাবর্ণের মনোহর ফুল হয়। বর্ষাকালে দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে।

এরিষ্টেটাম্ (S. aristatum) :—বর্ষাকালে ইহার ছোট ছোট হরিদ্রাবর্ণের ফুল হয়। কুঞ্জমঞ্চ, গেট ও জাফরি প্রভৃতি স্থানে ইহা লাগাইলে বেশ মানায়। বর্ষাকালে দাবা কলমে চারা উঠাইতে হয়।

ষ্টেফানোটিস্ (Stephanotis)—ফ্লোরিবাণ্ডা (S. floribunda) :—ইহার জন্মস্থান ম্যাডাগাস্কার। গাছ প্রায় ১৪-১৫ ফুট দীর্ঘ হয়। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ইহার রজনীগন্ধার ন্যায়

সাদা সুগন্ধযুক্ত থোবা থোবা ফুল হয়। এইজন্য অনেকে ইহাকে 'লতানে রজনীগন্ধা' বলে। বারান্দা সাজাইবার পক্ষে ইহা বেশ উপযোগী। বর্ষাকালে ডাল কলমে চারা জন্মাইতে পারা যায়।

ট্রীস্‌টেলাটিয়া (Tristellateia)—অষ্ট্রেলেসিকা(T.australasica) ঃ—ইহা সুন্দর স্থূলকাণ্ডবিশিষ্ট স্বল্পপ্রসারী লতা গাছ। বর্ষাকালে ইহার উজ্জ্বল হরিদ্রাবর্ণের ফুল হয়। বর্ষাকালে বীজ অথবা দাবা কলম দ্বারা চারা উৎপন্ন করা যায়। এই গাছ বড় টবে লাগানো চলে।

সিসাস্‌ ভাইটিস্‌ (Cissus Vitis)—এ্যামাজোনিকা (C. amazonica) ঃ—ইহা প্রায় ২৫ ফুট দীর্ঘ হয়। ইহার পাতা বেশ সৌন্দর্যবর্ধক। পত্র সাদা, লাল ও ঘন সবুজ-বর্ণবিশিষ্ট। বর্ষাকালে ডাল হইতে গাছ জন্মানো চলে।

ডিস্‌কলার (C. Discolour) ঃ—ইহা খুব সরু-কাণ্ডবিশিষ্ট লতানিয়া গাছ। পত্র ঘন সবুজ, সাদা ও লোহিত বর্ণবিশিষ্ট এবং পত্রবৃন্ত ফিকে লালবর্ণের হয়। শীতকালে গাছে অতি ক্ষুদ্রাকৃতি ফুল হইতে দেখা যায়। বর্ষাকালে ডাল বা দাবা কলমে গাছ জন্মানো চলে।

সিলেসট্রাস্‌ (Celastrus)—(C. paniculata) ঃ—এই গাছ প্রায় ৭০ ফুট দীর্ঘ হয়। এপ্রিল ও জুন মাসে গাছে পাঁশুটে হরিদ্রাবর্ণের ফুল হয়। বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা জন্মানো

চলে। মার্চ ও এপ্রিল মাসে গাছের পত্র সমুদয় ঝরিয়া পড়ে এবং জুন মাসে কচি পাতা বাহির হয়।

সোলানাম্ (Solanum)—সিফোর্থিয়েনাম্ (S. seaforthianum):—ইহা বেশ সুন্দর লতা। ইহার নীলবর্ণের থোবা থোবা ফুল হয়। ফুল প্রায় বারো মাসই অল্প-বিস্তর ফুটিয়া থাকে। বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা জন্মানো যায়।

জেস্মিনোয়াইডিস্ (S. jasminoides):—ইহা সূক্ষ্ম-কাণ্ডবিশিষ্ট লতা গাছ, জন্মস্থান দক্ষিণ আমেরিকা। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ইহার সাদা বর্ণের থোবা থোবা ফুল হয়। শাখা কলমে গাছ জন্মাইতে পারা যায়।

স্পিরোনেমা (Spironema)—ফ্রাগরান্স (S. fragrans):—ইহার জন্মস্থান মেক্সিকো। গাছ মাত্র দুই ফুট দীর্ঘ হয়। অর্কিডের ন্যায় ইহা বাক্সে ঝুলাইয়া রাখা চলে। গ্রীষ্মকালে ইহার ছোট ছোট সাদা সুগন্ধযুক্ত ফুল হয়। ইহার বীজ হইতে চারা উঠানো যায়। গ্রীষ্মকালে বীজ বপন করিতে হয়।

হাওয়া লতা (Hoya)—(H. wax plant):—ইহা প্রায় ৪০।৫০ ফুট পর্যন্ত দীর্ঘ হয়। ইহার ফুল মোমের ন্যায়, বর্ণ সাদা, ফুলের উপরিভাগ গোলাপী আভাবিশিষ্ট। গ্রীষ্ম ও বর্ষার সময় ফুল হয়। ইহা জাফরি, বারান্দা ও নিকুঞ্জের উপযোগী লতা গাছ। বর্ষাকালে দাবা কলমে এবং শাখা কলমে চারা জন্মানো চলে।

লতা জাতীয় ফুলগাছের এত অধিক জাতি আছে যে তাহার প্রত্যেকটির বিশদ বিবরণ দেওয়া সম্ভব নহে। মাত্র কয়েক জাতির বর্ণ ও বিবরণ দেওয়া হইল। এই শ্রেণীর মধ্যে যাহারা বহুবর্ষজীবী তাহাদের সাধারণতঃ কাটিং ও দাবা কলমের দ্বারা এবং যাহারা বর্ষজীবী অর্থাৎ ফুল দিয়াই মরিয়া যায় তাহাদের বীজ হইতে চারা করা হয়।

নবম অধ্যায়

মূলজ পুষ্প

সারা বিশ্বে যত উদ্ভিদ আছে তাহাদের অধিকাংশেরই কাণ্ড বায়ুমণ্ডলে অবস্থিত থাকিয়া চতুর্দিকে শাখা-প্রশাখা বিস্তার করিয়া থাকে। কিন্তু এই জাতীয় উদ্ভিদের কাণ্ড মাটির নিম্নেই অবস্থান করে। জনসাধারণের নিকট ইহারা মূল বলিয়া পরিগণিত হইলেও উদ্ভিদতত্ত্ববিদগণের মতে ইহারা মূল নহে—মূলরূপী কাণ্ড। শূন্যে অবস্থিত কাণ্ডের ন্যায় ইহারাও পত্র ও মুকুল ধারণ করে ও অন্যান্য প্রায় সমস্ত বিষয়েই একইরূপ কার্যে ব্যাপৃত থাকে। মৃত্তিকানিম্নে অবস্থিত কাণ্ডের পত্র একটু কটাবর্ণের হয় ও উদ্ভিদ বিশেষে শাঁসালো বা পাতলা এবং ক্ষুদ্র আকারের হইয়া থাকে। কিন্তু শূন্যস্থিত কাণ্ডের পত্র অধিকাংশই সবুজবর্ণের ও নানাপ্রকার গঠনের হইতে দেখা যায়। প্রথমতঃ পত্র ছোট হওয়ায় ইহাকে শল্কপত্র (Scale) কহে। এই সকল শল্কপত্রের কক্ষে যে সমস্ত মুকুল থাকে তাহারা যথাসময়ে বাড়িয়া মৃত্তিকা ভেদ করিয়া অস্থায়ী শূন্যস্থায়ী পত্রপুষ্পধারী কাণ্ড প্রসব করে এবং পত্র ও ফুল প্রদান করিয়া শুষ্ক হইয়া যায়। কিন্তু প্রোথিত কাণ্ড মরে না, তাহারা মাটির মধ্যে বাড়িতে থাকে ও যথাসময়ে

পুনরায় শূন্যস্থায়ী পত্রপুষ্পধারী কাণ্ড প্রসব করে। এই জাতীয় উদ্ভিদের শল্কের গঠন ও রচনাপদ্ধতি দুই প্রকারের হইতে দেখা যায়। যথা—এমারিলিস লিলি, হায়াসিন্থ ও পেঁয়াজ প্রভৃতি গেণ্ডু জাতীয় উদ্ভিদের শল্কমজ্জা পর পর পর্দার ন্যায় একটি অপরটিকে আবৃত করিয়া রাখে, সেইজন্য ইহারা 'টিউনিকেটেড' আখ্যা পাইয়া থাকে। ইহারা একটি সরু নিটোল অক্ষের চতুর্দিকে চক্রাকার অংশে বেষ্টন করিয়া অবস্থান করে। অপরটিকে ইম্‌ব্রিকেটেড্ বাল্ব কহে। ইহাদের শল্ক-মুখ অপর মুখের কিয়দংশ বেষ্টন করিয়া অবস্থান করে। ইহাদের শল্কপত্র বেশ পুরু। লিলিয়ম্ ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ। এই সমস্ত প্রোথিত কাণ্ড হইতে যে অস্থায়ী কাণ্ড জন্মায় তাহারা ও কক্ষপত্রের মুকুল এই কাণ্ডস্থিত সঞ্চিত খাদ্যদ্রব্য দ্বারা পরিপুষ্ট হইয়া থাকে ও প্রতি বৎসর জন্মিয়া থাকে।

সাধারণতঃ ইংরাজি Bulbous Plant বলিলে আমরা মূলজ উদ্ভিদ বুঝিয়া থাকি কিন্তু এই মূলরূপী কাণ্ড উদ্ভিদ-বিদ্যায় যে কত প্রকারের হয় তাহার আলোচনা অপ্রাসঙ্গিক নহে বলিয়া আলোচনা করা গেল। ফুলচাষে মূলজ বলিলে উদ্ভিদবিদ্যায় বহু বিভিন্ন প্রকার মূলজ কাণ্ডের সমন্বয় করা বুঝায়। এই অধ্যায়ে আমরা পুষ্পোদ্যানজাত মূলজাতীয় সর্বপ্রকার উদ্ভিদকেই বুঝাইব।

Corn বা ওলজাতীয় মূলরূপী প্রোথিত কাণ্ড। ইহারা গোল কিংবা ঈষৎ চ্যাপ্টা। ইহাদের গায়ে অতি অল্পই শল্ক

থাকে ও শল্কত্বক্ কোমল জালবৎ ও পরিণতাবস্থায় পতনশীল। ওলের অক্ষ, কন্দজ অক্ষ অপেক্ষা অনেক স্থূল ও বড় হইয়া থাকে। ইহাকে ছেদন করিলে শুষ্ক নিরেট একটি পিণ্ড ভিন্ন কন্দের ন্যায় কোন শল্ক বা আববণ পাওয়া যায় না। ইহাদের দেহের ছোট ছোট মুখি হয় কিংবা পুরাতন ওলের উপর নূতন ওল জন্মায় ও পুরাতন ওল লয়প্রাপ্ত হয়। ইহাদের কন্দের ন্যায় সর্বনিম্ন স্থানে গুচ্ছাকারে প্রকৃত মূল জন্মায়। মুখিগুলি ইহাদের ভবিষ্যৎ বংশধর। এমারোকেলিস্ গ্ল্যাডিওলাস্ এই জাতীয় মূলরূপী কাণ্ডের উদাহরণ।

কন্দ (Tubers)ঃ—পরীক্ষা করিলে দেখা যাইবে যে মৃত্তিকার অভ্যন্তরস্থশাখা বা শাখার অংশ-সকল স্থূল হইয়া কন্দ উৎপাদন করে। ইহারা বর্তুলাকার মাংসল। কন্দের গায়ে অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শল্ক জন্মায়। ইহারাও পাতার রূপান্তর ছাড়া অন্য কিছু নহে। এই সমস্ত শল্কের মধ্য হইতে নূতন গাছের সৃষ্টি হয়। আবার কতকগুলি কাণ্ডের গঠনে বেশ বৈচিত্র্য দেখা যায়। ইহাদের পত্রকক্ষ ভিন্ন কাণ্ডের অন্যস্থান হইতে মুকুল জন্মিতে দেখা যায়। এই সকল মুকুল পত্রের কক্ষে জন্মে না বলিয়া ইহারা অস্থানিক মুকুল নামে পরিচিত। এইরূপ কন্দের গঠন কতকটা পোকা বা শোঁয়াপোকার ন্যায় কিন্তু শল্কযুক্ত লম্বা। গ্লক্সিনিয়া ও এচিমেন্স্ ইহার উদাহরণ।

নিরাট্ কন্দ (Rhizome)ঃ—এই জাতীয় উদ্ভিদের

প্রোথিত কাণ্ড শোয়ানোভাবে লম্বা হইয়া পড়ে এবং যেমন একদিকে বাড়িতে থাকে অন্যদিকে শুকাইয়া যায়। ইহাদের শিকড় তলদেশে প্রবেশ করে ও অস্থায়ী কাণ্ড, পত্র ও পুষ্পকলি প্রসবের জন্য মৃত্তিকা ভেদ করিয়া উপরে উঠে ও সময়ে মরিয়া যায়। ইহারা কন্দের ন্যায় শাঁসালো না হইয়া বেশ লম্বা হয়। ক্যানা, দুলালচাঁপা, শালুক বা শাপ্‌লা ও নানাপ্রকার ঘাস জাতীয় উদ্ভিদ ইহার উদাহরণ।

আবার কতকগুলি উদ্ভিদের মূল গুচ্ছাকারের হইলেও তাহারা ক্রমশঃ বাড়িয়া স্থূলাকার হয়। শতমূলী, লিলি অব দি ভ্যালি, পিওনিল্‌, র‍্যান্নুনকিউলাস্‌, ডালিয়া প্রভৃতি ইহার উদাহরণ। ডালিয়ামুখে বহু পুষ্টিকর পদার্থ সঞ্চিত থাকে। সেইজন্য এই মূলগুলি বেশ স্থূল হয়। ইহাদের ভবিষ্যতের ব্যবহারের জন্য এই পুষ্টিকর পদার্থ সঞ্চিত হয়। স্থূল মূল সকল মাটির মধ্যে গরমে জীবিত থাকে ও পর বৎসর বসন্ত সমাগমে মূলে সঞ্চিত পুষ্টিকর পদার্থের সাহায্যে তাহারা অল্প সময়ে পুনরায় নূতন পত্র ও কাণ্ডের জন্ম দেয়। এই স্থূল মূল কিন্তু রোপণ করিলে গাছ হয় না। কারণ এই মূলে চোখ বা মুকুল থাকে না। কিন্তু কাণ্ডের গোড়ায় চোখ সমেত যদি এই স্ফীত মূল রোপণ করা যায় তাহা হইতে বংশ-বিস্তার হয়, সেইজন্য ইহাকে সঠিকভাবে কন্দ বলা যায় না।

প্রকৃত গেণ্ডু জাতীয় গাছের পুষ্পপত্রবাহী কাণ্ড সহসা মৃত্তিকা ভেদ করিয়া বহির্গত হয় ও তাহার উপরিভাগে ফুল প্রস্ফুটিত

হয় ও সৌন্দর্য বিতরণ শেষ করিয়া মরিয়া মাটিতে মিশিয়া যায়। মোটামুটিভাবে প্রকৃত গেণ্ডু জাতীয় চিরস্থায়ী উদ্ভিদের তিনটি অবস্থা দেখা যায়।

(ক) পুষ্প প্রদান সময়ঃ—প্রত্যেক উদ্ভিদের একটা বিশ্রাম-সময় আছে। উদ্ভিদ বিশেষে এই বিশ্রাম সময়ের তারতম্যও হয়। বিশ্রাম অন্তে সাধারণ আবহাওয়া ও জলের ক্রিয়াতে ইহাদের মধ্যে জাগরণের সাড়া পড়িয়া যায় ও পুষ্প প্রসব করে কিন্তু কতকগুলি ফুলের বেলায় দেখা যায় যে প্রথমে পত্র ও শীষ বাহির হয় ও পরে পুষ্প প্রসব করে, যেমন গ্লাডিওলাস্—কিন্তু হাইমান্থাস্ গাছের আগে পুষ্প ও পরে পত্রাদি বহির্গত হয়। এই ফুল ও পত্রাদি প্রসব করিতে গাছের যে শক্তি ও খাদ্য প্রয়োজন হয় তাহা পূর্বাহ্নে মূলরূপী কাণ্ড মধ্যে সংগৃহীত হইয়া থাকে ও প্রয়োজনমত ব্যয়িত হয়।

(খ) বৃদ্ধি অবস্থাঃ—পুষ্পগুলি শুষ্ক হইয়া যাইবার সঙ্গে সঙ্গে পত্র ও গাছের বৃদ্ধি আরম্ভ হয়। গেণ্ডুর তলদেশে যে সমস্ত নূতন শিকড় জন্মায় তাহারাই মৃত্তিকা হইতে রসের সাহায্যে আহার্য সংগ্রহ করে ও উৎপাদিত খাদ্য সাময়িক বৃদ্ধির জন্য ব্যয়িত হয় ও অধিকাংশ খাদ্যই পরবর্তী মরসুমের বৃদ্ধির জন্য সঞ্চিত করিয়া রাখে। প্রকৃত গেণ্ডু বংশ-বৃদ্ধির জন্য স্বতঃই বিভক্ত হইয়া যায়। কিন্তু বিভক্ত না হওয়া পর্যন্ত তাহারা ক্রমশঃ স্থূলাকার ও বৃহদাকার হয়। তাহারা পার্শ্বমুকুল বা মুখিও প্রসব করিতে পারে। এই মুখিগুলিও স্বতন্ত্র সম্পূর্ণ ছোট

গেণ্ডু। ইহারা সাধারণতঃ মাতৃবক্ষের ক্রোড়ে সংলগ্ন থাকে। বংশ-বৃদ্ধির জন্য তাহাদিগকে মাতৃক্রোড় হইতে বিচ্ছিন্ন করা হয়, নতুবা তাহারা ক্রমশঃ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া নূতন গাছ জন্মায়। রজনীগন্ধা ইহার প্রকৃষ্ট উদাহরণ। কিন্তু ওল জাতীয় কাণ্ড মাত্র একটি মরসুম বাঁচিয়া থাকে, গাছ বৃদ্ধিপ্রাপ্তির সময় পুরাতন ওলের স্থান নূতন ওলের দ্বারা অধিকৃত হয়। এই নূতন ওল বৃদ্ধির সময় পুরাতন ওলের নির্বাণ-প্রাপ্তি ঘটে এবং নূতন ওলের দ্বারা পুরাতন স্থান অধিকৃত হয়। এই নূতন ওল বৃদ্ধির সময় পুরাতন ওল হইতে খাদ্য সংগ্রহ করে।

(গ) বিশ্রাম সময়ঃ—উদ্ভিদগণ যথাযথভাবে তাহাদের খাদ্য সংগ্রহণ শেষ করিয়াই বিশ্রাম লয়। ক্রমশঃ পত্রগুলি হরিদ্রাবর্ণ ধারণ করে ও ক্রমশঃ অস্থায়ী শূন্যস্থায়ী কাণ্ড সমেত মরিয়া যায়। এই সময়ে শূন্যস্থায়ী অস্থায়ী কাণ্ডে ও পত্রে যে খাদ্যদ্রব্য অবশিষ্ট থাকে তাহাও ক্রমশঃ মৃত্তিকা-নিম্নস্থ কাণ্ড মধ্যে সঞ্চারিত হয়। কিন্তু বাহ্যতঃ এই সময় উক্ত গাছের কোনও জীবন্তের লক্ষণ দৃষ্ট হয় না। এই বিশ্রাম-সময় গাছ বিশেষে কয়েক সপ্তাহ হইতে কয়েক মাস পর্যন্ত হইতে দেখা যায়। এই বিশ্রাম-সময়ে গাছ নিষ্ক্রিয় অবস্থায় অবস্থান করিলেও পূর্ব সংরক্ষিত খাদ্য খাইয়া দীর্ঘদিন জীবিত থাকে ও সময়মত নূতন ফুল, কলি বা শূন্যস্থায়ী অস্থায়ী কাণ্ডের জন্ম দেয়। সাধারণতঃ বিশ্রাম সময়ে মূল জাতীয় উদ্ভিদ উত্তোলিত হয় ও বাজারে বিক্রয়ের জন্য প্রেরিত হয়।

লিলিয়ম্, গুচ্ছমূল, বিগোনিয়া, বাহারী পাতা কচু, ডালিয়া প্রভৃতি মূলরূপী কাণ্ড বিশ্রাম-সময়ে সংগৃহীত হয়। আবার কতকগুলি গাছ কিন্তু বারো মাসই বাঁচিয়া থাকে। হেলিকোনিয়া, কয়েকপ্রকার আল্‌পিনিয়া, আগাপান্থাস্, ইউকেরিস্, কয়েক প্রকার মারানটা ইহার উদাহরণ। এই সমস্ত উদ্ভিদের পাতা ও শূন্যস্থায়ী কাণ্ড অধিকাংশ মূলজাতীয় উদ্ভিদের মত সময়ে বিশ্রাম করে না কিন্তু সকল সময়েই সবুজ পত্রসহ জীবিত থাকে। কিন্তু তাহা হইলেও কিছুদিন ইহাদের আচ্ছন্ন-ভাব পরিলক্ষিত হয় ও সেই সময় ইহাদের বিশ্রাম-সময় ধরা যায়। সাধারণতঃ অগ্রহায়ণের শেষ হইতে মাঘের শেষ সময় ইহারা এইরূপ অবস্থা প্রাপ্ত হয়। এই সময় জল-প্রদান একেবারে বন্ধ না করিয়া খুবই কমাইয়া দেওয়ার প্রয়োজন হয়, কারণ এই সময় ইহাদের বৃদ্ধির কার্যও বন্ধ হইয়া যায়।

অধিকাংশ মূলজ পুষ্পই অত্যন্ত কষ্টসহিষ্ণু ও চাষ করা সহজ। অনেকগুলি রোপণের পর প্রথম অবস্থা উত্তীর্ণ হইলে সাধারণতঃ কোন পরিচর্যা প্রায় প্রয়োজন হয় না। কতকগুলি মূলজ উদ্ভিদ শুধু তাহাদের ফুলের জন্য আদর পায়, আর কতকগুলি শুধু তাহাদের বাহারী পত্রাদির জন্যই আদৃত হয়। আবার কতকগুলি গাছ আছে তাহাদের ফুল ও পত্র উভয়ই বেশ আদরণীয়। বাগানের বিভিন্ন অংশের ছায়া, রৌদ্র, জল-নিকাশ ব্যবস্থা ও সজ্জিত করণের জন্য নানাবিধ বর্ণের মূলজ

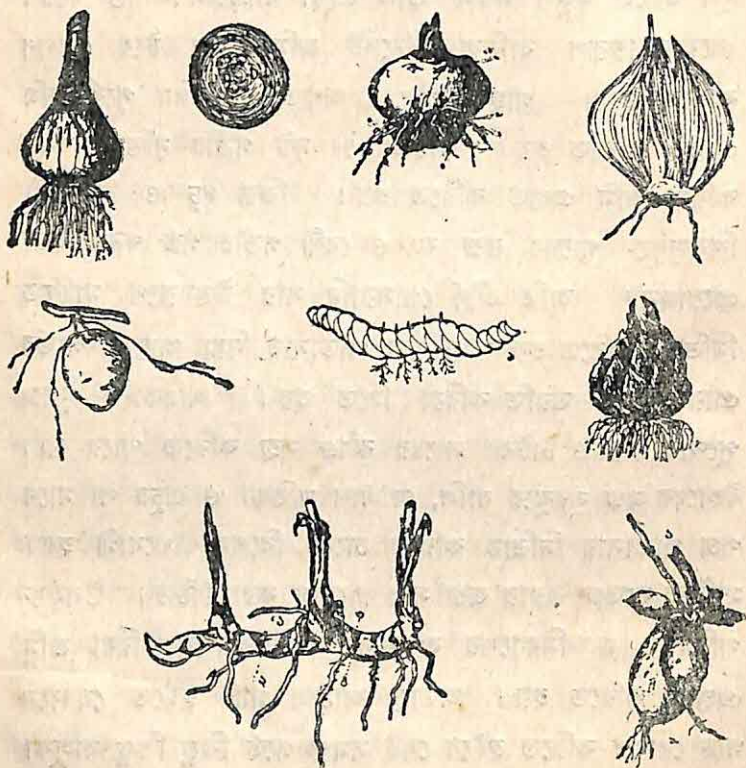
পুষ্প পাওয়া যায়। ফুলদানির ফুল (Cut Flower) জন্যও ইহাদের অনেকগুলি চাষ হয়। গ্ল্যাডিওলাস্, নার্সিসাস্ ও আইরিস্ প্রভৃতি উদ্যান সজ্জিত করিবার জন্য বিশেষ প্রয়োজন হয়। কন্দজ বিগোনিয়া, এচিমেন্স্ গ্লক্সিনিয়া, ডালিয়া প্রভৃতি সাধারণ পাত্রে চাষের জন্য বিশেষ উপযোগী। হাসিয়া ও বাগান সীমানার ধারের জন্য এমারিলিস্, আগাপান্থাস্, ডালিয়া, রজনীগন্ধা, গ্ল্যাডিওলাস্, তুলালচাঁপা ও ক্রাইনাম্ প্রভৃতি বিশেষ উপযোগী। বারান্দায় ঝুলাইবার ঝুড়ির জন্য ফ্রিসিয়া, এচিমেনস, একজাতীয় গুচ্ছমূল বিগোনিয়া অপরিহার্যরূপে প্রয়োজন হয়। ময়দানে রোপণের জন্য কুপারান্থাস্ ও জেফারিন্থাস্ খুব সুদৃশ্য হয়। ইহারা নিজেদের এক একটি চাক (Colony) আকারে ইহারা নিজেরাই সুদৃশ্য হয়। সেইজন্য কৃত্রিমভাবে ইহার চাষের প্রয়োজন হয় না।

বাংলার মূলজ পুষ্প রোপণের সময় দুই ভাগে বিভক্ত করা যায়—শীতের ও গ্রীষ্মের। যেগুলি পৌষ হইতে বৈশাখ মাস পর্যন্ত ফুল প্রদান করে ইহারা শীতের ফুল। সাধারণতঃ ইহাদিগকে শীতের পূর্বে বা প্রারম্ভে রোপণ করিতে হয়। আর কতকগুলি বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ মাসে রোপণ করিতে হয়। তাহারা আষাঢ়-শ্রাবণে ফুল প্রদান করে। কিন্তু কতকগুলি আবার বারো মাসই ফুল প্রদান করে বলিয়া দেখা যায়। আবহাওয়ার জন্য অন্যান্য দেশের সহিত রোপণ সময়ের তারতম্য হয়। সেইজন্য ঋতু অনুযায়ী গাছ রোপণ বাংলায় প্রশস্ত।

সাধারণ চাষের কথা ঃ—বিশ্রাম সময় উত্তীর্ণ হইলে মূলগুলিকে তাহাদের রক্ষাস্থল হইতে বাহির করিয়া ভিজা বালির মধ্যে রাখিতে হয়। অল্প কয়েকদিনের মধ্যেই নিষ্ক্রিয় মূল হইতে মুকুল সকল স্ফীত হইয়া বাড়িতে আরম্ভ করে। প্রয়োজনানুরূপ বাড়িয়া উঠিলেই জমিতে বা টবে রোপণ করিতে হয়। গাছ রোপণের অন্ততঃ ১৫ দিন পূর্বে জমি প্রস্তুত করিতে হয়। অন্ততঃ ১॥ ফুট গভীর মৃত্তিকা খনন করিয়া জমি প্রস্তুত করিতে হয়। কিন্তু দৃঢ় ও নিম্নগামী শিকড়যুক্ত গাছের জন্য আরও বেশী গভীর গর্ত খনন করা প্রয়োজন। অতি জীর্ণ গোময়াদি সার উত্তমরূপে মাটিতে মিশ্রিত করিতে হয় আর পচা পাতাসার দিয়া অন্ততঃ গর্তের প্রায় অর্ধেক ভরতি করিয়া দিতে হয়। অধিকাংশ মূলজ পুষ্পের শিকড় টাটকা সারের ঝাঁজ সহ্য করিতে পারে না। ইহাদের জন্য ঝুরঝুরে বালি, দোআঁশ মৃত্তিকা ও প্রচুর পরিমাণে পচা পাতাসার মিশ্রিত করিলে চাষের বিশেষ উপযোগী হয়। মাটিকে সতেজ করার জন্য সার প্রয়োগ করা উচিত। উপযুক্ত পরিমাণে জল-নিকাশের ব্যবস্থাযুক্ত পয়ঃপ্রণালী করিয়া জমি প্রস্তুত করিতে হয়। অত্যন্ত আঠাল মাটি হইতে যেখানে গাছ রোপণ করিতে হইবে সেই সমস্ত গর্তে কিছু কিছু বালুকা মিশ্রিত করিয়া লইতে হয়।

মাটির কত নীচে মূলগুলি পুঁতিতে হইবে তাহা গাছ বিশেষে ঠিক করিতে হয়। নিম্ন বঙ্গদেশের জলবায়ুতে যে সমস্ত

গাছ জন্মাইতে পারে তাহাদের মধ্যে এমারিলিস্, হাইমান্থাস প্রভৃতি মূলগুলির বর্ধমান অংশের চাঁদির গোড়া পর্যন্ত

৯নং চিত্র

বিভিন্ন প্রকার মূলের প্রকারভেদ।

মাটিচাপা দেওয়া উচিত। গ্ল্যাডিওলাস্ অন্ততঃ দুই ইঞ্চি মাটিচাপা দিতে হয়। ক্ষুদ্র জাতীয় মূল এক ইঞ্চি মাটিচাপা

দেওয়া যাইতে পারে। বড়গুলি তিন ইঞ্চি পর্যন্ত মাটিচাপা দেওয়া উচিত। লিলিয়াম বর্গের শ্রেণী হিসাবে মাটিচাপা দেওয়ার তারতম্য হয়, যেমন লি-টাইগ্রিনাম্ ও লি-স্পেসিওসামএর অস্থায়ী কাণ্ডগাত্র হইতেও অস্থানিক শিকড় জন্মায়। এই সমস্ত শিকড় যাহাতে মাটির মধ্যে প্রবেশ করে সেইরূপ ব্যবস্থার জন্য গভীরভাবে মাটিতে পুঁতিলে খুব ভাল হয়। সেইজন্য ৪-৭ ইঞ্চি মাটিচাপা দেওয়া প্রয়োজন। যে সমস্ত মূলজ পুষ্পের অস্থায়ী কাণ্ড গাত্র হইতে শিকড় গজায় না তাহাদিগকে ২-৩ ইঞ্চি মাটিচাপা দেওয়া প্রশস্ত বলিয়া গণ্য করা ভাল। কিন্তু মূলের আকার যেরূপ হইবে মাটির তত নীচে পোঁতা কর্তব্য। লি-লঞ্জিফ্লোরাম্ মূল ২॥-৪ ইঞ্চি মাটি চাপা দিতে হয়।

আগাপান্থাস্ (Agapanthus—Blue African Lily):—পাতা মোটা এবং প্রায় ১॥ হাত লম্বা হয়, উহা অর্ধগোলাকৃতি-ভাবে মাটির দিকে ঝুলিয়া থাকে। গাছের মধ্যস্থল হইতে গুচ্ছাকার পুষ্প সমন্বিত ২ হাত দীর্ঘ পুষ্পদণ্ড বহির্গত হয়। তৃণোদ্যানের চতুষ্কোণে, প্রবেশদ্বারের উভয়পার্শ্বে টব সমেত এই গাছ লাগাইলে বড়ই সুন্দর দেখায়। গ্রীষ্মকালে ইহার ফুল হয়। মূলের পার্শ্বভাগস্থ অঙ্কুর হইতে চারা জন্মানো চলে। ১৫ দিন অন্তর তরল সার ব্যবহার করিলে গাছের যথেষ্ট উন্নতি সাধিত হয়।

আইরিস (Iris):—উদ্যানে সচরাচর 'দশবাইচণ্ডী' নামে

যে গাছ দৃষ্ট হয় তাহা ইহারই জাতিবিশেষ। আইরিস জাতীয় উদ্ভিদের পুষ্পে গর্ভচক্র দলরূপ ধারণ করে ও সুরঞ্জিত হয়। এইজন্য শীতকালে কোন কোন উদ্যানে ফুলের বাহারের জন্য এই জাতীয় গাছ রোপিত হয়।

ইউকেরিস্ (Eucharis):—সচরাচর শুষ্ক ও আলোকবহুল স্থানে ইহার প্রাধান্য দেখা যায়। পুষ্প সকল নির্মল, শুভ্র ও সুগন্ধযুক্ত। পুষ্প-প্রসবকারী শাখা-পত্রাদির উপরে উঠে ও এক একটি শাখায় ৬।৭টি ফুল হয়। প্রায় শীতের শেষে ফুল ফোটে। পরিচর্যা করিলে অন্য সময়েও ফুল পাওয়া যায়। বিশ্রাম সময় উত্তীর্ণ হইলেই নিয়মিত জল-সেচন আবশ্যক। ১২ ইঞ্চি টবে এই গাছ জন্মানো যায়। ৫-৬টি গেণ্ডু প্রতি টবে রোপণ করিতে হয়। টবে রোপণ করিবার পূর্বে ১৪-১৫ দিন শুষ্ক করিয়া না লইলে ফুল ভাল হয় না।

এচিমেনস্ (Achimens):—জন্মস্থান আমেরিকা। জাতিভেদে গাছ ১০।১২ ইঞ্চি হইতে এক হাত পর্যন্ত উচ্চ হয়। বর্ষাকালে ইহার ফুল হয়। চৈত্র-বৈশাখ মাসে ইহার মূল লাগাইতে হয়। গামলা বা টবে জন্মাইবার পক্ষে ইহা বিশেষ উপযোগী। একটি ১০" ইঞ্চি টবে ১ ডজন মূল বসানো যায়, মূল বসাইয়া পরে তাহার উপরে কিছু বেলে মাটি দিতে হইবে। প্রত্যহ জল সেচ করা উচিত, টবটিকে অবশ্যই ছায়ায় রাখিতে হইবে। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে, তন্মধ্যে কতকগুলি ঝুলন্ত বাস্কেটে জন্মানো চলে। যেগুলি কষ্টসহিষ্ণু তাহাদের

কৃত্রিম পাহাড়ে লাগানো যায়। সমতল এবং নিম্নভূমি অপেক্ষা উচ্চ পার্বত্য স্থানেই ভাল জন্মে। মূলের গাছ হইতে ফুল বড় ও ভাল হয়।

এমারিলিস্ (Amaryllis) :—ইহার জন্মস্থান দক্ষিণ আমেরিকা। গাছ ১ হাত ১॥ হাত উচ্চ হয়। ইহার ফুল সুন্দর। ফুলের কেয়ারী ও হাসিয়ায় ইহা স্থানলাভের উপযোগী। গাছ কঠিনজীবী, টবে ইহা জন্মানো চলে। বর্ষাকালে গাছের গোড়া হইতে অঙ্কুর বাহির হয়, উহার দ্বারা গাছের বংশ-বিস্তার করা চলে। বসন্ত ও গ্রীষ্মকাল-ব্যাপিয়া ইহার ফুল হয়। ইহার বীজ হইতেও গাছ জন্মানো চলে কিন্তু তাহাতে প্রায় ৩ বৎসর পরে ফুল আসে। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে।

পুষ্পোদ্যান, কেয়ারী ও খরঞ্জা প্রস্তুতের জন্য এ্যামারিলিস্ অত্যন্ত উপযোগী। বাগানে ও পথের দুইপার্শ্বে এই গাছের মূল রোপণ করিলে অত্যন্ত শোভাবর্ধন করে। ইহার চাষ অত্যন্ত সোজা। গাছ দেখিতেও সুদৃশ্য। একবার উত্তমরূপে কেয়ারীতে, হাসিয়ায় বা খরঞ্জায় গাছ রোপণ করিলে আর কোনও যত্ন লইতে হয় না। ক্রমশঃ বর্ষাকালে আকার বড় হয় ও গাছের সংখ্যা বৃদ্ধি হয় ও শীতাগমে বিশ্রামলাভ করে। পুনরায় বসন্ত সমাগম হইতে বর্ষা পর্যন্ত পুষ্পদণ্ড বহির্গত হয় ও ফুল প্রদান করে। গেণ্ডুর উপরাংশ মৃত্তিকার উপরে ভাসাইয়া রোপণ করিতে হয়। অতিরিক্ত চারা না জন্মাইলে কয়েক বৎসর একই টবে পরিবর্তন না করিয়া উহাদিগকে রাখা যায়।

এনিমোন্ (Anemone—Wind Flower) ঃ—গাছ ক্ষুদ্রাকৃতি। ইহার সিঙ্গেল ও ডবল ফুল দেখিতে অনেকটা পপির ন্যায়। মূল ও বীজ হইতে গাছ জন্মানো চলে। নিম্ন জমির পক্ষে ইহা অনুপযোগী। পার্বত্য জমিতে ইহা ভাল জন্মে। সমতল স্থানে ভাদ্র-আশ্বিন মাসে ইহা লাগানো চলে এবং বসন্তকালে ইহার ফুল হয়। পার্বত্যস্থানে বসন্তকালে মূল লাগাইতে হয় এবং বর্ষাকালে ফুল হয়।

এরেসেমা (Arisaema—Snake Lily) ঃ—গাছ ২-২॥ হাত দীর্ঘ হয়। ইহার কয়েকটি বিভিন্ন জাতি আছে, সমস্তগুলিরই বিচিত্র রঞ্জিত মোটা পুষ্পদণ্ড বাহির হয়। ইহার কোন কোন জাতীয় ফিকে ধূম্রবর্ণের মঞ্জরীচ্ছদ গোখুরা সর্পের ফণার ন্যায় প্রসারিত। গাছ খুব কঠিনজীবী।

ক্যানা (Canna—সর্বজয়া) ঃ—ইহার অনেক জাতি ও বর্ণ আছে। আজকাল ইহার যথেষ্ট আদর হইতেছে। বাগানে, রাস্তার দুই পার্শ্বে ও তৃণভূমির মাঝে মাঝে রোপণ করিলে অতি সুন্দর দেখায়। গাছ সাধারণতঃ ৩।৪ ফুট উচ্চ হয়। ইহা ১ হাত অন্তর বসানো উচিত। ইহার মূল জমির ১ ইঞ্চি নীচে রোপণ করিয়া জলে ভিজাইয়া দিয়া মাদুর, খড় বা পাতা প্রভৃতির দ্বারা ঢাকিয়া দিলে শীঘ্র শীষ বাহির হয় ও ২½।৩ মাসের মধ্যে ইহারা ফুল দিতে আরম্ভ করে। উক্ত শীষ কাটিয়া ফেলিলে পরবর্তী অন্যান্য শীষগুলি শীঘ্র বাহির হইয়া ফুল দিতে আরম্ভ করে। গাছের পুরাতন ফুল বা পরাতন

শীষ অর্থাৎ যে ফুলগুলি শুকাইয়া গিয়াছে ও যে শীষটির ফুল দেওয়া শেষ হইয়া গিয়াছে উহা কাটিয়া ফেলা উচিত। বর্ষার পর জমি শুকাইয়া যাইলে উহা আলগা করিয়া দিয়া ৫।৬ দিন রৌদ্রে ও বাতাসে ফেলিয়া রাখিতে হয় ও পরে জল দিতে হয়। প্রত্যেক মাসে একবার করিয়া জল ও গোড়া খুঁড়িয়া দেওয়া প্রয়োজন। জমিতে একবার নভেম্বর মাসে আর একবার জানুয়ারী মাসে সার দিলে বিশেষ উপকার দর্শে। ক্যানা খুব লম্বা হইলেই যে নিকৃষ্ট জাতীয় হইল তাহা নয়। অনেক সময় অধিক সারের জন্য এইরূপ হইয়া থাকে। অন্যান্য গাছের মত ক্যানা গাছে প্রত্যহ জল দেওয়ার প্রয়োজন হয় না। ইহা টবেও প্রস্তুত করা যায়। ১০-১৫ ইঞ্চি টবে, কাঠের ডাবায় বা কেরোসিনের টিনে ইহা জন্মানো যায়। উক্ত জায়গায় ½ ভাগ আস্তাবলের আবর্জনা ও ½ ভাগ মাটি ব্যবহার করিলে খুব ভাল ফুল পাওয়া যায়। টবের গাছ ৬।৭ মাস অন্তর স্থানান্তরিত করিতে হয়, কারণ এই সময়ের মধ্যে উহার শিকড় টবের চারিধারে ছড়াইয়া পড়ে।

ক্রাইনাম্ (Crinum—সুদর্শন লিলি) :—গ্রীষ্মপ্রধান দেশে ভালভাবে জন্মাইতে দেখা যায়। ক্রাইনাম্ বিনা যত্নেই উদ্যানে জন্মিয়া বর্ষায় ফুল দিয়া থাকে। ইহাদের কন্দ একটু বিভিন্ন প্রকারের। প্রচুর বারিপাতের জন্য মাটি খুব আর্দ্র হইয়া কন্দগুলি পচিয়া যায় না। তবে যে মাটি যত বেশী আর্দ্র হইবার সম্ভাবনা থাকে তাহাতে তত বেশী সূর্যোত্তাপ লাগানো

দরকার, তাহা না হইলে অন্য সকল উদ্ভিদের ন্যায় ইহারও অপকার হইবে।

বীজ ও কন্দ হইতে ইহাদের বংশবৃদ্ধি হইয়া থাকে। টব বা উন্মুক্ত স্থানে মূল রোপণ করিতে হয়, কারণ গাছগুলি অত্যন্ত বড়, অতএব খোলা জায়গায় না লাগাইলে ভালভাবে সূর্যকিরণ পাইবে না। টবে খুব মূল্যবান এবং ক্ষুদ্র জাতীয় ক্রাইনাম্ রোপণ করা ভাল। প্রাতে যথেষ্ট সূর্যোত্তাপ পায়, দুপুরে প্রবল সূর্যোত্তাপের সময় ছায়া পায় এই রকম স্থান দেখিয়া ক্রাইনামের কন্দ রোপণ করা উচিত। ক্রাইনাম্ রোপণ করিবার উত্তম সময় বৈশাখ হইতে জ্যৈষ্ঠ মাস। কন্দগুলি ১॥ হইতে ২ হাত অন্তর বসাইতে হয়, কারণ অত্যন্ত কাছে কাছে বসাইলে গাছগুলি বড় হইয়া, পরস্পর ছায়া করায় সকল জায়গায় সূর্যোত্তাপ পায় না। ক্রাইনাম্ কন্দের জন্য ১২ হইতে ১৮ ইঞ্চি টব প্রয়োজন।

কন্দের মাথার দিক্ হইতে পুষ্পদণ্ড বাহির হইয়া তাহাতে ফুল ধরে। এই পুষ্পদণ্ডগুলি অত্যন্ত মোটা ও উচ্চে দুই তিন হাত হয়, ইহাতে ২০ হইতে ৩০টি ফুল ধরে। ফুল লম্বায় ৮-৯ ইঞ্চি ও চওড়ায় ৪-৫ ইঞ্চি হইতে দেখা যায়।

গ্লক্সিনিয়া (Gloxinia) :—ইহার গেঁড়গুলি দেখিতে অনেকটা শূকুরে আলুর মত। ইহার পাতাগুলিও দেখিতে সুন্দর। সাধারণতঃ টবেই ইহার চাষ হয়। দোআঁশ সারযুক্ত মৃত্তিকাতে অর্ধেক পচা পাতাসার মিশ্রিত করিয়া লইলে ইহার উপযুক্ত

মৃত্তিকা প্রস্তুত হয়। বসন্তকালে প্রচুর জলসেচ করিতে হয়। জলসেচের সময় লক্ষ্য রাখিতে হয় যেন পাতা জলে ভিজিয়া না যায়। লতাকুঞ্জে বা গাছঘরে ইহাকে রাখিতে হয়। ইহার ফুলগুলি বেশ বড় ও নানাবর্ণের হয়, বর্ষায় ফুল হয়। শীতকালে ইহারা ঘুমন্ত (Dormant) অবস্থায় থাকে। জাতি হিসাবে এই গাছ ১৩-১৪ প্রকারের আছে। ইহার বীজ হইতেও গাছ হয়। বর্ষা ও বসন্তকালে বীজ বপন করিতে হয়। বীজ হইতে গাছ প্রস্তুতের নিয়মগুলি সর্বতোভাবে পালন করা কর্তব্য। ৮।১০ দিনের মধ্যে বীজ অঙ্কুরিত হয়।

গ্লাডিওলাস্ (Gladiolus) :—বর্ষজীবী কাণ্ডবিশিষ্ট কন্দযুক্ত উদ্ভিদ। এই কন্দ বহুশিকড়সংযুক্ত এবং পত্রগুলি লম্বা ও খসখসে। ইহার ফুল নানা রংএর দৃষ্ট হয়। কয়েক বৎসর পূর্বে দক্ষিণ আফ্রিকায় ভিক্টোরিয়া জলপ্রপাতের নিকট প্রিমিউলাস নামক হরিদ্রাবর্ণের ফুলবিশিষ্ট এক জাতীয় গ্ল্যাডিওলাস্ আবিষ্কৃত হইয়াছে। ইহার সহিত অন্যান্য জাতির মিশ্রণ দ্বারা নানাপ্রকার বর্ণসঙ্কর জাতির সৃষ্টি হইতেছে।

যে কোন প্রকার মৃত্তিকাতে যেখানে সর্বদিক দিয়া সূর্যকিরণ প্রবেশ করে সেইখানেই ইহার চাষ ভাল হয়। গেঁড় রোপণের সময় অন্ততঃ ৪-৫ ইঞ্চি মৃত্তিকা চাপা দিতে হয়। তাহা না হইলে পুরাতন গেঁড়ের উপর যে নূতন গেঁড় জন্মায় তাহা মৃত্তিকার উপর উঠিয়া পড়ে ও গাছগুলি নিস্তেজ হয়। রোপণের সময় দৃষ্টি রাখিতে হইবে যাহাতে কাণ্ডমুখ ঠিক

উপর দিকে থাকে। কারণ গেঁড়ের উপরিভাগে কাঁচা সুপারির খোলার ন্যায় খোলা বা আঁশ দ্বারা আবদ্ধ থাকে,—সোজা ও উল্টা হঠাৎ বোঝা যায় না। ২-৩ ইঞ্চি দূরে দূরে ও ৬-৮ ইঞ্চি ব্যবধানে সারি বা শ্রেণীবদ্ধ করিয়া রোপণ করিলেও সুন্দর হয়। ছোট ছোট টবেও ইহার চাষ হয়। যখন ফুল ফুটিতে আরম্ভ করে সেই সময় গাছ ঘরে আনা চলে।

সারপ্রয়োগ ঃ—প্রদর্শনীর উপযুক্ত ফুল প্রস্তুত করিতে হইলে উত্তমরূপে চাষ করা ও প্রচুর পরিমাণে সারযুক্ত জমি বা মৃত্তিকার প্রয়োজন, গোময় সার খুব জীর্ণ অবস্থায় উপকারী। তরল সাররূপে খইল সপ্তাহে ১ দিন বা ১০ দিন অন্তর ১ দিন ব্যবহার করিতে হয়। প্রায়ই মৃত্তিকা আলগা করিয়া দেওয়া উচিৎ, যেন কোন প্রকারে শক্ত হইয়া না যায় তাহা লক্ষ্য রাখা দরকার।

সাধারণতঃ ফুল ফুটিতে ৩-৪ মাস সময় লাগে। যখন ফুল শুকাইতে আরম্ভ করে সঙ্গে সঙ্গে ডাঁটা কাটিয়া দেওয়া উচিত। পাতা হরিদ্রাবর্ণ হইলেই জলসেচ বন্ধ করিয়া দিতে হয়। গাছগুলি শুকাইয়া গেলেই গেঁড় তুলিয়া পরিষ্কার করিয়া ডালিয়া মূলের মত রৌদ্রে শুষ্ক করিয়া পরবর্তী রোপণের সময় পর্যন্ত তুলিয়া রাখিবে।

ডাঁটাশুদ্ধ ফুল কাটিয়া জলে রাখিলে ঘরে থাকিয়াও সমস্ত কলিগুলি গাছের মতই প্রস্ফুটিত হয়। বীজ হইতে গাছ জন্মায় কিন্তু ৩-৪ বৎসরের মধ্যে ফুল ফোটে না। সেইজন্য নামকরা গাছ জন্মাইতে গেঁড় রোপণই প্রশস্ত।

জেফিরান্থাস্ (Zephyranthes) :—ইহার অপর নাম 'Flower of the West Wind'। ইহা খর্বাকৃতি মূল জাতীয় গাছ। সাধারণতঃ ৪-৬ ইঞ্চি উচ্চ হয়। ইহা নানাবর্ণের দৃষ্ট হয়। ইহা তৃণভূমি, বর্ডার, কেয়ারী প্রভৃতিতে রোপণ করিলে বেশ সুন্দর দেখায়। এতদ্ব্যতীত খরঞ্জায়, রাস্তার ধারে ও ফুলের কেয়ারীতে ব্যবহৃত হয়। বর্ষার পর ৩।৪ বার ফুল হয়। যদি উক্ত গাছগুলিকে বেশী নাড়াচাড়া করা না হয় তাহা হইলে তাহারা অধিক ফুল দেয়। মূলগুলিকে ৪।৫ ইঞ্চি অন্তর ৩ ইঞ্চি গভীর করিয়া রোপণ করিতে হয়।

ডালিয়া (Dahlia) :—ইহার চাষ অতি সহজ। প্রায় সর্বপ্রকার মৃত্তিকাতে ইহার চাষ চলে। তবে হালকা দোআঁশ উর্বর রসযুক্ত জমি ইহার চাষের পক্ষে খুবই অনুকূল। খুব আঠাল ও কর্দমাক্ত জমি ইহার চাষের অনুপযুক্ত। এইরূপ জমিতে পোড়া কয়লার ঘেঁষ (Cinder), কাঠ কয়লার গুঁড়া, পরিমাণ মত বালি ও সার ১২-১৮ ইঞ্চি গভীর পর্যন্ত মিশ্রিত করিয়া লইলে ইহা চাষের উপযুক্ত হয়। টবেও ইহার চাষ চলে। তবে টবের আকার একটু বড় হইলে ভাল হয়। দোআঁশ মাটির সহিত দেড় আউন্স অতি সূক্ষ্ম হাড়ের গুঁড়া, এক পোয়া পচা গোবর সার ও আধ পোয়া পচানো সরিষার খোল ব্যবহার করিলে প্রদর্শনীর উপযুক্ত ফুল উৎপাদনে সমর্থ হয়। ইহারা যদিও আর্দ্র জমিতে ভাল হয় (moisture-loving) তাহা হইলেও হালকা দোআঁশ রসযুক্ত মৃত্তিকার

সহিত পচা গোবর সার পচা পাতাসার মিশ্রিত বৃহৎ বৃক্ষাদির আওতাশূন্য রৌদ্রযুক্ত খোলা জায়গাতে ভাল হয়। সমুদ্র উপকূল সমূহেও ফুল ভাল হয়, কারণ সমুদ্রের আর্দ্র বায়ু ও রাত্রির অত্যধিক শিশির ইহার পক্ষে উপকারী। গাছের গোড়ার আর্দ্রতা ইহার পক্ষে উপকারী হইলেও অত্যধিক হইলে স্ফীত মূল পচিয়া গাছ মরিয়া যায়।

জল-সেচন করিবার সময় খুব বেশী জল দিতে হয় যাহাতে এক ফুট গভীর মৃত্তিকা পর্যন্ত ভিজিয়া যায়। জলসেচের পরদিন 'জো' বাঁধিয়া দিলে ভাল হয়; ইহাতে ৪।৫ দিন জল না দিলেও জমি রসযুক্ত থাকে। বাড়তিমুখে জলসেচ না করিলে সে বৎসর ভাল ফুল হয় না। মাটি প্রায়ই নিড়াইয়া দেওয়া ও আগাছা পরিষ্কার রাখা আবশ্যক।

ইহা তিন প্রকারে চারা প্রস্তুত করা যায়, মূল, কাটিং ও বীজ দ্বারা বিভিন্ন সময়ে চাষ করিতে হয়।

গেঁড় রোপণ প্রণালী ঃ—মূল হইতে চারা অক্টোবর হইতে ডিসেম্বর মাস পর্যন্ত করা যায়, মাটি ১৮ ইঞ্চি গর্ত করিয়া তাহাতে প্রতিটি গাছ ৩ ফুট ব্যবধানে বসাইতে হইবে। মূলটি বসাইয়া তাহাতে হালকা পাঁক মাটি দিতে হইবে। প্রত্যহ জলসেচ করা বিশেষ প্রয়োজন, ১৫ দিনের মধ্যে তাহাতে শিকড় গজাইবে। এই কাজ বিশেষ সতর্কতার সহিত করিতে হইবে। ইহা উন্মুক্ত আলো ব্যতীত জন্মানো সম্ভব নহে। যেখানে উন্মুক্ত আলো বাতাস আছে সেখানেই ইহার চাষ করা ভাল

এবং সফলতা লাভ করা যায়। ইহার পাতা দেখিতে অনেকটা গোল আলুর পাতার ন্যায়। ইহার কচি শাখা অত্যন্ত ভঙ্গপ্রবণ সেইজন্য কঞ্চি অথবা কাঠির সহিত গাছগুলি বাঁধিয়া রাখিতে হয়। অনেক সময় উক্ত গাছ ১০।১২ ইঞ্চি হইলেই সেখান হইতে ডালপালা বাহির হইয়া গাছ ঝাঁকড়া ও শক্ত হয় এবং সামান্য বাতাসে ভাঙ্গে না। ফুল প্রদান করিয়া গাছগুলি মরিয়া গেলে গেঁড় তুলিয়া মাটি ঝাড়িয়া পরিষ্কার করিয়া ঘণ্টাখানেক রৌদ্রে শুষ্ক করিয়া কোন কাঠের বাক্সে অথবা মৃৎপাত্রে শুষ্ক বালি, কাঠের গুঁড়া বা নারিকেলের ছোবড়ার গুঁড়া দিয়া তাহার মধ্যে স্থাপন করিয়া আধারটি কোন ঠাণ্ডা ও শুষ্কস্থানে রাখা উচিৎ। পর বৎসর শ্রাবণ হইতে আশ্বিন মাসে যখন মূলের গায়ে চোখ হইবে সেই সময়ে বিবেচনার সহিত মূল সমেত চোখ কাটিয়া ২।৩ ভাগ করিয়া লইয়া টবে বা জমিতে রোপণ করিতে হয়।

বীজ যদি বেশী নিচে চলিয়া যায় তবে অঙ্কুরোদগমে বিলম্ব ঘটে এবং ইহার ফলে অনেক সময় বীজ পচিয়াও যায়। টবে আলো ও বাতাস যাহাতে না লাগে তাহার ব্যবস্থা করিতে হইবে। রাত্রিবেলায় বাহিরে রাখা উচিত, প্রখর রৌদ্রে অঙ্কুরোদ্গম হয় না। টবে জল সেচ অবশ্যই প্রত্যহ দিতে হইবে। যখন চারা ৩ ইঞ্চি বড় হইবে তখন ইহাকে ২½ ফুট ব্যবধানে স্থায়ীভাবে বসাইতে হইবে।

৩। কাটিং দ্বারা—নভেম্বর হইতে জানুয়ারী পর্যন্ত কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা যায়, ছায়াযুক্ত স্থান চারা প্রস্তুত করিবার

জন্য নির্ধারণ করা উচিত, মাটিকে চাষ দিয়া আলগা ও মিহি করিয়া তাহাতে পাঁক মাটি মিশাইতে হইবে, ক্ষেত্র মধ্য হইতে পাথর ও খোয়া ইত্যাদি ফেলিয়া দিতে হইবে। Jointএর মুখ হইতে ডাল কাটিতে হইবে, ডালগুলি ৮ ইঞ্চি লম্বা হওয়া দরকার এবং ২ ইঞ্চি ব্যবধানে ইহাদিগকে বসাইতে হইবে। ১৫ দিনের মধ্যেই ইহা হইতে নূতন শিকড় গজাইবে। এইভাবে একমাস রাখিয়া পরে ইহাকে ২॥ ফুট ব্যবধানে স্থায়ীভাবে বসাইয়া দিতে হইবে, পরে পূর্বোক্ত প্রথায় গাছকে পরিচর্যা করিলে সুফল পাওয়া যাইবে।

(বীজ হইতে চারা তৈয়ার প্রণালী ১১৬ পাতায় দ্রষ্টব্য)

দোলন চাপা (Hedy-chiums) ঃ—এই গাছের আকৃতি ও প্রকৃতি অনেকটা ক্যানার ন্যায়। প্রতি গাছের মাথায় স্তবকাকারে সুগন্ধি ফুল প্রস্ফুটিত হয়। ইহার ফুল নানাবর্ণের হয়, কতক মেটে লাল ও কতক শ্বেত—মধ্যে হরিদ্রার আভাযুক্ত ও কতক বা চিত্র-বিচিত্র প্রজাপতির ন্যায় দেখিতে। সেইজন্য কেহ কেহ ইহাকে 'বাটার-ফ্লাই-লিলি' (Butterfly-lily) কহিয়া থাকেন। জাতি হিসাবে ইহারা ৩-৮ ফুট পর্যন্ত লম্বা হয় ও ৬ ইঞ্চি হইতে ১৮ ইঞ্চি পরিমিত স্থানে ৪ ইঞ্চি হইতে ১০ ইঞ্চি পর্যন্ত মোটা আকারে ফুল কলি সমেত প্রস্ফুটিত হয়। বর্ষায় নূতন গাছ জন্মায় ও শরৎ এবং হেমন্তকালে ফুল হয়।

স্যাঁতসেঁতে রৌদ্রশূন্য স্থানে ইহা রোপণ করিতে হয় মূলের গোড়ায় যাহাতে জল না জমে সে বিষয় লক্ষ্য রাখা উচিত।

পচা উদ্ভিজ্জ সারযুক্ত হালকা মৃত্তিকা ইহার পক্ষে খুব উপকারী। ইহা প্রায় ১৫।১৬ রকমের পাওয়া যায়।

নর্শিসাস্ (Narcissus):—ইহা চীন ও জাপান দেশীয় ফুল; আজকাল এদেশে ইহার যথেষ্ট চাষ হইতেছে। ইহার জন্য হালকা ও ঝুরা মাটিযুক্ত জমি প্রয়োজন, মাটিতে পচা গোবর সার দিলে সুফল পাওয়া যাইবে, ইহার মূল ২ ফুট ব্যবধানে ৩ ফুট গভীর গর্ত করিয়া বসাইতে হইবে, কোঁড় না বাহির হওয়া পর্যন্ত জল প্রয়োগ করা উচিত নয়। গাছ বড় হইলে যথারীতি জল সেচ অবশ্যই করিতে হইবে এবং যে পর্যন্ত পাতার রং না বদলায় সেই পর্যন্ত জল দিতে থাকিবে। ইহা অতি সুন্দর ও সুগন্ধি ফুল। সাধারণতঃ ইহা সাদা ও হলদে রংএর দেখিতে পাওয়া যায়। এতদ্ব্যতীত ইহার আরও অনেক-গুলি রং আছে। সাদা রং সবচেয়ে বেশী চলতি। জমিতে, টবে বা কাঁচের টব প্রভৃতিতে ইহা প্রস্তুত করা যায়। বারান্দায়, ড্রয়িংরুমে, বৈঠকখানায় ও উদ্যান প্রভৃতি স্থানে ইহা উত্তম মানায়। জমিতে পাতাসার, বালি, সুরকি প্রভৃতি প্রয়োগ করিয়া মূল রোপণ করিলে বিশেষ উপকারে আইসে। সেপ্টেম্বর মাসে ইহা বসাইতে হইবে। মূল অন্ধকার জায়গায় মাটির উপরে রোপণ করিলে গাছে পাতা আসিবার আগে ফুল হয়। ইহা শীত ও বসন্তকালে ফুল দিয়া থাকে। চীন জাতীয় এক একটি মূলে ছয়টি কিংবা ততোধিক শীষ বাহির হয় ও প্রচুর ফুল ফোটে। ফুল ফুটিয়া শেষ হইবার পর মূলগুলিকে

তুলিয়া রাখিতে হয়, কারণ বর্ষা সমাগমে উহা পচিয়া যাইবার সম্ভাবনা।

প্যান্‌ক্রেটিয়াম্ (Pancratium):—ইহাকে 'Spider Lily' বলা হয়। ইহা ফাঁকা জায়গায়, কেয়ারীতে ও বর্ডারে ব্যবহৃত হয়। জমিতে ও টবে ইহা প্রস্তুত হয়। ইহার পাতা লম্বা ও চওড়া। গ্রীষ্মকালে ফুল ফোটে। ফুল সাদা ও সুগন্ধি হয়। ফুল ফুটিবার সময় মাটি যাহাতে শুষ্ক না হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখিতে হয়।

বিগোনিয়া (Begonia):—ইহা শোভাদায়ক পত্র, পল্লব ও পুষ্পের জন্য বিখ্যাত। টবে ইহা সুন্দর জন্মে। ইহা অধিক রৌদ্রালোকযুক্ত স্থান সহ্য করিতে পারে না। ইহা ছায়াবিশিষ্ট ও ঠাণ্ডা জায়গায় এবং হালকা ও সারযুক্ত মাটিতে ভাল জন্মে।

বীজ হইতে চারা তৈয়ারী করিতে প্রথমে একটু গরম আবহাওয়ার দরকার নচেৎ বীজ হইতে চারা ভাল ভাবে উৎপাদন হইতে পারে না, তবে এই ভাবে চারা তৈয়ারী করিতে অতি যত্নের প্রয়োজন। বীজতলার মাটি পাতা পচা সার ও সামান্য চূর্ণীকৃত কাঁকর ও বালির সংমিশ্রণ থাকা চাই। এইরূপ মাটি প্রস্তুত হইলে বীজ ফেলিবার কয়েক ঘণ্টা পূর্বে মাটিতে জল সেচ দিতে হইবে। বীজ ফেলিবার পরে কম্পোষ্ট সার জলে গুলিয়া ছিটাইয়া দিতে হইবে। যখনই মাটির উপরিভাগ শুষ্ক হইতে আরম্ভ করিবে তখনই জলসেচের প্রয়োজন। বীজ-

তলার উপরে চালা দেওয়া বিশেষ প্রয়োজন। বীজতলার মাটিকে কখনও শুকাইতে দেওয়া উচিত নয়, বা জল জমিতেও দেওয়া উচিত নয় কেননা ইহাতে গাছ পচিয়া যাওয়ার ভয় আছে।

যখন ইহা ২।৩ পাতাবিশিষ্ট গাছ হইবে তখন ইহাকে নাড়িয়া বসানো উচিত। ইহা নাড়িবার সময় বিশেষ যত্নের সহিত কাজ করা উচিত কেননা চারার গায়ে চোট লাগিলে গাছ মরিয়া যাইতে পারে। ইহার মূল মাটির অভ্যন্তরে বেশী প্রবেশ করে না, ভাসা ভাসা অবস্থায় থাকে। ইহাতে যদি উপযুক্ত সার প্রয়োগ করা যায় তবে বৎসরের বারো মাসই ফুল হয়। ইহার গ্রীষ্মকালে বীজ বপন করা হইয়া থাকে। গাছ অতি ক্ষণভঙ্গুর এইজন্য ঝড়, বৃষ্টি ও বারিপাত হইতে উহাদিগকে সযত্নে রক্ষা করিতে হয়। ইহাদিগকে সাধারণতঃ পাঁচভাগে বিভক্ত করা যায়।

(১) Tuberous-rooted (স্ফীতকন্দ-মূলবিশিষ্ট)।

(২) Fibrous-rooted Shurb (আঁশাল বা তন্তুময় শিকড়বিশিষ্ট গুল্মাকৃতি গাছ)।

(৩) Fibrous-rooted, Dwarf seedling (তন্তুময় শিকড়বিশিষ্ট ক্ষুদ্রজাতীয় গাছ)।

(৪) Rhizomatous and Semi-fibrous-rooted (বধ্নাকার বা সংশ্লিষ্ট নিরাটকন্দবিশিষ্ট)।

(৫) Ornamental-leaved or Rex (বাহারী পাতা-বিশিষ্ট)।

ভুঁইচাপা (Kaemperia) :—ইহা আদা জাতীয় কন্দজ উদ্ভিদ। ইহা উষ্ণ ছায়াযুক্ত অথবা সরস মাটিতে জন্মায় এবং বর্ষার প্রথমে পুষ্প, পরে পত্র নির্গত হয়। মনে হয় মাটির নীচে হইতে ফুল বহির্গত হইতেছে, সেইজন্য ইহাকে লোকে 'ভুঁইচাঁপা' কহে। ইহার ফুল গন্ধযুক্ত। ইহার জন্য বিশেষ কোন চাষ প্রয়োজন হয় না।

রজনীগন্ধা (Tube Rose) :—ইহা অতি সুগন্ধবিশিষ্ট মনোরম ফুল বলিয়া পরিচিত। ইহা রাত্রিকালে সুবাস অধিক বিতরণ করে। এই মূলের চোখ হইতেই ইহার নূতন গুটীমূল জন্মায়। ইহার দৈর্ঘ্য ২৷৷-৩ ফুট পর্যন্ত হয় ও মাথায় ১০-১৫ ইঞ্চি স্থান ব্যাপিয়া ছোট ছোট কলিকার মত সাদা সাদা ফুল ১৫-২০ দিন পর্যন্ত প্রত্যহ ২-৪টি করিয়া প্রস্ফুটিত হয়। ইহার গন্ধ অতি মনোরম ও দূরপ্রসারিণী। ইহা তুই প্রকারের দৃষ্ট হয় সিঙ্গেল ও ডবল।

ইহার চাষ মোটেই ব্যয়সাপেক্ষ নহে। একবার পুঁতিলে ইহা প্রায় তিন বৎসর ফুল প্রদান করিয়া থাকে। একস্থানে অনেকগুলি না বসাইয়া সারিবদ্ধভাবে বসাইলে পরিচর্যা করিবার পক্ষে বিশেষ সুবিধা হয়। ইহার জমিতে যাহাতে আগাছা জন্মিতে না পারে সেদিকে বিশেষ নজর রাখা দরকার। ইহা বসাইয়া উপযুক্ত জল সেচন করিতে হইবে। জমিতে কিছু হাড়ের গুঁড়া ও খৈল সার দিলে সুফল পাওয়া যায়।

টবেও ইহার চাষ করা অসুবিধাজনক নহে। ৮।১০ ইঞ্চি টবের নিচে প্রথমে কিছু খোয়া বিছাইয়া দিতে হয়। এমনভাবে খোয়া দিতে হইবে যাহাতে টবের নিম্নের ফাঁক বন্ধ না হয়। ফাঁক বন্ধ হইলে জল বাহির হইতে পারিবে না, ফলে মূলটি পচিয়া যাইবে। কলিকাতায় যে মাটি পাওয়া যায় তাহার সহিত কিছু কাঠ কয়লার গুঁড়া ও ঘুঁটের ছাই মিশাইয়া টবটি ভরতি করিতে হয়। কিছু হাড়ের গুঁড়াও দিতে পারেন। পরে মূলটি বসাইতে হইবে। বৎসরে ২।১ বার টবের উপরে বাদামের অথবা সরিষার খৈল ছড়াইয়া দিতে হইবে। বৎসরান্তে গেঁড়টি তুলিয়া ও মাটি ওলটপালট করিয়া উপরোক্ত সার দিয়া পুনরায় মূলটি বসাইতে হয়। এইভাবে করিলে সামান্য পরিশ্রমে ও ব্যয়ে সারা বৎসরই ফুল পাওয়া যায়।

সর্বপ্রকার মৃত্তিকাতে ইহার চাষ চলে, টবেও ইহার চাষ হয়। মূলগুলি কিছুদিন শুকাইয়া নিস্তেজ করিয়া লইয়া তবে জমিতে বসানো ভাল। বর্ষাকালে ফুল অত্যধিক প্রস্ফুটিত হয়। ঠিকমত জল দিয়া চাষ করিতে পারিলে বারো মাসই ফুল পাওয়া যাইতে পারে। প্রতি বৎসর ফাল্গুন মাসে একবার করিয়া জমি উত্তমরূপে কোপাইয়া পুরাতন গোয়ালের আবর্জনা-সার দিয়া মূল নাড়িয়া বসানো আবশ্যক।

লিলিয়াম্ (Lilium)ঃ—ইহা সমতল জায়গা অপেক্ষা পার্বত্য শীতপ্রধান অঞ্চলে ভাল জন্মে। অল্প স্যাঁতসেঁতে ও বারো মাস ঠাণ্ডা থাকে এবং কেবলমাত্র প্রাতঃকালীন রৌদ্র পায়

এইরূপ স্থানই ইহার উপযুক্ত। ইহা টবে ও জমিতে লাগানো চলে। জমিতে লাগাইলে উক্ত জমি একটু উঁচু হওয়া আবশ্যক। পাতাসারযুক্ত বেলেমাটিই ইহার চাষের পক্ষে উপযুক্ত। নিয়মিতভাবে গাছে জল দিতে হয়। ফুল হইয়া গেলে গাছ শুকাইতে আরম্ভ করিলে জল দেওয়া বন্ধ করা উচিত। বাংলায় ফুল ফোটে কিন্তু মূল বিশেষ যত্নে না রাখিলে প্রতি বৎসর নষ্ট হইয়া যায়। সেইজন্য দার্জিলিং, হল্যাণ্ড, জাপান প্রভৃতি স্থান হইতে আনিয়া মার্চ ও এপ্রেল মাসে এখানে ফুল ফোটানো হয়। গাছগুলিকে সরু কাঠি দিয়া বাঁধিয়া দিতে হয়। ইহার কয়েকটি জাতি আছে; যথা—লঞ্জিফ্লোরাম্, জাইগানটিয়াম্, অরেটাম্, হ্যারিসাই (বারমুডা লিলি), টাইগ্রিনাম্ (টাইগার লিলি), কাণ্ডিডাম্ (মাডোনা লিলি) প্রভৃতি।

হাইমেন্থাস্ (Haemanthus):—১ ফুট পুষ্পদণ্ডের মাথায় পাউডার পাফের মত লালবর্ণের ফুল ফোটে। ইহার আগে ফুল হয় এবং পরে পাতা বাহির হয়। গেণ্ডু মাটি কিংবা টবে রোপণ করা চলে। রোদপিঠে স্থানে ইহারা ভাল হয়। পত্রাদি শুষ্ক না হওয়া পর্যন্ত প্রচুর জল-সেচন প্রয়োজন হয়। পত্রাদি শুষ্ক হইলে জল-সেচন বন্ধ করিতে হয়। ১০ ইঞ্চি টবে তিনটি গেণ্ডু রোপণ করা চলে। মাটিতে ৬ ইঞ্চি দূরে দূরে গাছ রোপণ করিতে হয়। পার্শ্ব-মুকুল বা গেণ্ডুক দ্বারা বংশবৃদ্ধি হয়। ছোট গেণ্ডুতে ফুল ভাল হয় না, বড় মূলে ফুল বড় হয়। বসন্তের প্রারম্ভে মূল রোপণ করিতে হয়।

হিপিয়েসষ্ট্রাম্ (Hippeastrum) ঃ—ইহা 'এমারিলিসের' একটি জাতিবিশেষ। ইহার ফুলগুলি 'এমারিলিসের' ফুল অপেক্ষা বড় ও সুদৃশ্য, দেখিতে ধুতুরা ফুলের ন্যায়। ফুলের বর্ণ নির্মল শ্বেত হইতে ঘনারুণ (Crimson) বর্ণের মধ্যে বিভিন্ন আভাযুক্ত শৃঙ্খলিত বর্ণে ডোরাকাটা।

দশম অধ্যায়

বিবিধ ফুলের গাছ

গাছকে আমরা সাধারণতঃ দুই ভাগে ভাগ করিতে পারি। কতকগুলি অত্যধিক বড় এবং অপরগুলি ছোট। প্রকাণ্ড ও অতি বৃহৎ বাগান না হইলে বড় গাছের আবশ্যক হয় না। সাধারণ বাগানে ছোটগুলিকে স্থান দেওয়া চলে। উদ্যানকের পূর্ব হইতে একটি মতলব ঠিক করিয়া তবে ফুলগাছ রোপণ করা উচিত। পুরাকালে আমরা যে ফুলবাগান করিতাম এবং বর্তমানে যে ফুলবাগান করা হয় তাহাতে আমাদের সখের ও রুচির অনেক তারতম্য ঘটিয়াছে। আজকাল পুষ্পোদ্যান করিতে হইলে বর্তমান রুচির উপর লক্ষ্য রাখিয়া উদ্যানে বৃক্ষাদি রোপণ করা আবশ্যক। বর্তমান যুগে পৃথিবীর বিভিন্ন প্রান্ত হইতে বিভিন্ন প্রকার নূতন জাতীয় ফুলগাছ আমাদের দেশে আমদানি হইয়াছে।

চারা রোপণ প্রণালী :—উদ্যানে যে স্থানে যে গাছ লাগানো আবশ্যক সেইস্থানে সেই গাছ না লাগাইলে যথাযথভাবে উদ্যানের শোভাবৃদ্ধি হয় না। বড় বড় ফুলগাছ বাগানের এক ধারে কিংবা বড় বাগান হইলে ছায়া করিবার নিমিত্ত পথের দুই পাশে মধ্যে মধ্যে উপযুক্ত ব্যবধানে লাগাইতে হয়।

ইহাতে গ্রীষ্মকালে বাগানে পরিভ্রমণের বিশেষ সুবিধা হয়। পরে গাছগুলি বড় ও ঘন হইয়া যাহাতে বাগানে ছায়া করিয়া অন্য গাছের ক্ষতি না করে সেদিকেও লক্ষ্য রাখা আবশ্যক।

দুই হাত পরিমিত স্থানে এক ফুট পরিমিত গভীর করিয়া গর্ত খনন করিয়া ঐ মাটি সরাইয়া দিয়া ভাল সতেজ সারপূর্ণ মাটি দ্বারা জমি তৈয়ারী করিয়া গাছ বসাইতে হয়। পুরাতন গোময় এবং ঘোড়ার বিষ্ঠা ইহাদের যোগ্য সার এবং বৎসরে অন্ততঃ একবার করিয়া ইহার প্রয়োগ বিধেয়।

উপরিলিখিত উপায়ে নিম্নলিখিত ফুল গাছগুলির চাষ করিলে সুফল পাওয়া যায়।

অশোক (Saraca indica) :—ইহা মৃদুবর্ধনশীল গাছ। ইহা হিন্দুদের ও বৌদ্ধদের পবিত্র জিনিস। গাছের গুঁড়িতে এবং ডাল-পালায় রঙ্গনের ন্যায় কমলালেবু বর্ণের লাল ফুল হয়। ফুল এপ্রিল হইতে জুন মাস পর্যন্ত ফোটে। Saraca cauliflora—ইহা Indica জাতি হইতে পৃথক্। গাছ মাঝারি, পাতা ছোট ছোট। ফেব্রুয়ারী ও মার্চ মাসে প্রচুর ফুল ফোটে। Saraca declinata and taipingensis—ইহাদের ফুলের রং সোনালি। বীজ হইতে ইহার চারা তৈয়ারী করিতে হয়।

অষ্ট্রোপিয়া (Astrapæa) :—ইহার জন্মস্থান মাদাগাস্কার দ্বীপ। গাছ ১২-১৪ হাত দীর্ঘ হয়। ২-৩ হাত উচ্চ হইলেই ফুল ধরিতে আরম্ভ করে। গাছের পাতা বড়, স্থূল ও খসখসে।

বসন্তকালে গোলাপীবর্ণের ছোট ছোট ফুল হয়। বৃক্ষশাখা হইতে লম্বমান পুষ্পবৃন্ত বাহির হয় এবং ফুল স্তবকাকারে ঝুলিতে থাকে। ঈষৎ ছায়াযুক্ত স্থানে গাছ ভাল হয়। দাবা কলমে চারা জন্মাইতে হয় কিন্তু শিকড় বাহির হইতে দীর্ঘ সময় লাগে।

আমহার্ষ্টিয়া নোবিলিস্ (Amherstia nobilis):—ইহা উদ্ভিদ জগতের অত্যাশ্চর্য সৃষ্টি। ইহার জন্মস্থান ব্রহ্মদেশ। গাছ প্রায় ১৮।২০ হাত উচ্চ হয়। গাছের শাখা-প্রশাখা লম্বা লম্বা হয়। শ্রেণীবদ্ধ পাতা ৬।৭ ইঞ্চি লম্বা এবং ২।৩ ইঞ্চি চওড়া হয়। ফুল ব্যতীতই গাছকে সুন্দর দেখায়। যখন গাছের শাখা হইতে ফুলের তোড়া বাহির হইয়া ঝাড়ের ন্যায় ঝুলিতে থাকে তখন এক অপরূপ রূপ ধারণ করে। বৎসরের অধিকাংশ সময়েই গাছকে পুষ্পিতাবস্থায় দেখা যায়, তবে ফাল্গুন-চৈত্র মাসেই ফুল বেশী হয়। ফুলের বর্ণ লাল অথবা ফিকে লাল। যখন কচিপাতা বাহির হয় তখনও গাছকে সুন্দর দেখায়।

গুটী বা দাবা কলমে ইহার চারা জন্মাইতে হয়। যে সমস্ত স্থানে অধিক বৃষ্টিপাত হয় তথায় ইহারা ভাল জন্মে। গাছের গোড়ায় যাহাতে জল না বসে সেদিকে বিশেষ লক্ষ্য রাখিতে হয়। অত্যধিক রৌদ্রের সময় গাছের উপর আচ্ছাদনের ব্যবস্থা করিয়া দিতে হয়। ইহার পক্ষে হালকা ও তরল সার উপযোগী।

ইউফোর্বিয়া (Euphorbia):—ইহার গাছ সাধারণতঃ ৩-৫ ফুট উচ্চ হয়। ফুল অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ও বর্ণ উজ্জ্বল লাল

সিন্দুরের মত। নভেম্বর-ডিসেম্বর মাসে ফুল হয়। এই সময় গাছে আপাদমস্তক ফুলে পরিপূর্ণ হইয়া যায় ও দেখিতে অতি সুন্দর হয় কিন্তু তখন গাছে একটিও পাতা থাকে না, সমস্ত ঝরিয়া যায়। জমি অপেক্ষা ইহা টবে ভাল জন্মে। ফুল শেষ হইবার পর গাছের ডাল কাটিয়া বালিতে পুঁতিয়া দিলে চারা জন্মে। বর্ষাকালে গাছের উপর একটি আচ্ছাদন করিয়া দিতে হয়, কারণ ইহা বেশী জল সহ্য করিতে পারে না। বর্ষার পর আচ্ছাদন খুলিয়া দিতে হয়। সেইজন্য গাছের গোড়ায় যাহাতে জল জমিতে না পারে তজ্জন্য উপযুক্ত ব্যবস্থা করা প্রয়োজন। ইহা বারান্দায় ও সিঁড়ির ধারে অতি সুন্দর মানায়। ইহার কয়েকটি জাতি আছে। তন্মধ্যে তিনটি জাতি উল্লেখযোগ্য। যথা—স্প্লেনডেন্স, বোজেরি, জাকুইনিফ্লোরা। উক্ত গাছগুলি প্রায় ২।৩ ফুট উচ্চ হয়। ডালপালা কোমল, রসালো, স্থূল, সূক্ষ্ম কাঁটাযুক্ত। কাণ্ডের শেষাগ্রে ডালপালাবিশিষ্ট থোলো থোলো লাল রংএর ফুল হয়। ইহা সূর্যালোকে পাহাড়ের ফাঁকা জায়গায় ভাল জন্মায়।

ইরিথ্রিনা (Erythrina) :—ইহা ১০।১২ হাত উচ্চ হয়। ফুলের বর্ণ উজ্জ্বল লাল ও পাতা বিচিত্র। ইহা 'পারিজাত' নামে পরিচিত। গাছ ছাঁটিয়া দিলে বেশ সুন্দর দেখায়। শাখা কলমে চারা প্রস্তুত হয়। ইহার সাধারণ জাতিকেই 'পালতে মাদার' বলে ; ইহার দ্বারা বেড়া দেওয়া যায়। ইহার বীজ হইতে চারা করিতে হয়।

এ্যাচেনিয়া (Achania) :—ইহা এক জাতীয় জবা। ইহা সাদা এবং লাল রংএর অর্ধ-ফোটা ফুল, গাছে ঝুলিতে থাকে। ইহা অপর্যাপ্ত ফোটে। লঙ্কাজবা ইহাকেই বলে।

এ্যাবুটীলন্ (Abutilon) :—ইহাদিগকে 'চাইনিজ বেল ফ্লাওয়ার'ও বলে।

গাছ চার ফুট উচ্চ হইয়া থাকে। ফুল ঝুমকা জবার অনুরূপ ঝুলিতে থাকে এবং দেখিতে সুদৃশ্য। শীতকালে ফুল হয়। গাছ অত্যধিক গ্রীষ্ম বা বর্ষা সহ্য করিতে পারে না। বীজ বপন করিবার দুই ঘণ্টা পূর্বে সেগুলিকে জলে ভিজাইয়া লইতে হয়। পরে খুব ব্যবধান মত বপন করিতে হয়। সমতলক্ষেত্রে অক্টোবর এবং পার্বত্য জমিতে মার্চ মাসই বপনের উপযুক্ত সময়। গাছ পুরাতন হইলে উহা হইতে কাটিং লইয়া অথবা বীজের সাহায্যে পুনরায় নূতন গাছ প্রস্তুত করিতে হয়।

ওলিওফ্রাগ্রান্স (Olea fragrance) :—ইহা চীনদেশীয় গাছ; ৪।৫ ফুট উচ্চ হয়। ইহা টবেও জন্মানো চলে। ইহার ফুল ক্ষুদ্র ও গুচ্ছাকার, ক্রিমি রং ও সুগন্ধি। সারা বৎসর অল্পবিস্তর ফুল পাওয়া যায়। ইহার গাছ অধিক কঠিন, এইজন্য সহজে কলম প্রস্তুত করা যায় না। ইহার দাবা কলম হয়।

ওন্‌কোবা স্পিনোসা (Oncoba spinosa) :—গাছ ছোট ঝোপযুক্ত হয়। এপ্রেল ও মে মাসে নূতন ডালপালা

বাহির হয় এবং উহাতে শুভ্রবর্ণের প্রচুর ফুল ফোটে। গাছ কাঁটাযুক্ত, তজ্জন্য বেড়া হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

কৃষ্ণচূড়া (Poinciana pulcherrima) :—গাছ খুব বড়। ফুলের রং লাল ও হলদে, দেখিতে মনোহর। পাতা অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র—তেঁতুল পাতার মত, বারো মাসই ফুল অল্প-বিস্তর প্পাওয়া যায়। তন্মধ্যে মার্চ-জুন মাস পর্যন্ত প্রচুর পরিমাণে ফুল ফোটে। বীজ হইতে চারা প্রস্তুত করা হয়। ইহার ডালপালা অতিশয় ক্ষণভঙ্গুর। পার্কে, বড় রাস্তার ধারে সাধারণতঃ ইহা রোপন করা হয়। গাছের গোড়ায়ও বহু চারা হয়। ইহার আর একটি জাতি আছে তাহাকে মোহনচূড়া (Poinciana regia) বলে। ইহার অপর নাম গোল্ড মোহর (Gold Mohur)। ইহার জন্মস্থান মাডাগাস্কার। ফুলের রং ও গাছের আকার কৃষ্ণচূড়ার মত। ইহা অতি দ্রুত-বর্ধনশীল। এপ্রেল ও মে মাসে প্রচুর পরিমাণে ফুল ফোটে। জানুয়ারী-মার্চ মাসে গাছের সমস্ত পাতা ঝরিয়া যায়। আবার ফুল দিবার পর নূতন পাতা গজায়।

কলভিলিয়া (Colvillea) :—ইহার জন্মস্থান মাডাগাস্কার দ্বীপ, গাছ ২০।২২ হাত উচ্চ হয়। ইহা আকৃতিতে অনেকটা গোল্ড মোহর গাছের ন্যায়। ইহার দীর্ঘ পুষ্পবৃন্তে কমলাবর্ণের আভাযুক্ত অসংখ্য লাল ফুল হয়। বর্ষার শেষভাগে গাছ পুষ্পিত হয়। বীজ হইতে চারা জন্মানো চলে।

কর্ডিয়া (Cordia) :—ইহার জন্মস্থান দক্ষিণ আমেরিকা।

গাছ ৮।১০ হাত দীর্ঘ হয়। গাছ বাহারী না হইলেও ফুলের বাহার বড় চমৎকার। গ্রীষ্ম ও বর্ষায় ফুল হয়। থোলো থোলো উজ্জ্বল বর্ণের অজস্র ফুল জন্মে। বীজ ও দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে কিন্তু চারা জন্মিতে যথেষ্ট সময় লাগে। ইহার অন্তর্গত Sub-cordata জাতির ফুল কমলাবর্ণের, Decandra ও Nivea জাতির ফুল শ্বেতবর্ণের।

কনক চাঁপা (Peterospermum acerifolium) :—ইহার গাছ ২০।২৫ হাত উচ্চ হয়। ফুলের রং হলদে ও গন্ধ মধুর। ফুল থোলো থোলো হয়। পাতার উপরদিক্ গাঢ় সবুজ ও নীচের দিক্ সাদা ; বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা প্রস্তুত করা হয়।

করবী (Nerium—Oleander) :—ইহার গাছ ১০।১২ হাত উচ্চ হয়। সাদা, গোলাপী, লাল প্রভৃতি নানাবর্ণের সিঙ্গেল ও ডবল থোবা থোবা ফুল হয়। সাদা ডবল ফুল খুব বড় হয় না, মাত্র দুই স্তবকে হয় কিন্তু অন্য জাতীয় ডবলগুলির ফুল খুব বড় হয়, এইজন্য তাহাদিগকে ‘পদ্ম করবী’ বলে। ইহা সাধারণতঃ দেবদেবীর পূজায় ও হোমে ব্যবহৃত হয়। ইহা বাগানে লাগাইবার উপযুক্ত। বর্ষাকালে ইহার কলম প্রস্তুত করিতে হয় ; শাখা ও দাবা কলমে চারা তৈয়ারী করা শ্রেয়।

কদম্ব (Nauclea cadamba) :—ইহার গাছ অতি প্রকাণ্ড ; প্রায় ৪০ হাত উচ্চ হয়। আগষ্ট হইতে নভেম্বর মাস পর্যন্ত ইহার ফুল প্রস্ফুটিত হয়। ফুল দেখিতে অতি মনোহর। বীজ হইতে চারা করা হয়।

কলকে (Thevetia) :—গাছ সাধারণতঃ ১০।১২ ফুট উচ্চ হয়। ইহা সাদা, লালাভ ও হলদে রংএর পাওয়া যায়। তন্মধ্যে হলদে রংএর চলন বেশী। ইহার ফুল দেখিতে 'কলকের' মত। বীজ হইতে ও কাটিং দ্বারা ইহার চারা প্রস্তুত করা হয়।

কাঞ্চন (Bauhinia) :—ইহার অনেকগুলি জাতি আছে, জাতিভেদে ফুলের বর্ণ সাদা, লাল, গোলাপী, বেগুনী, ফিকে হলদে এবং গাছের আকৃতি ছোট ও বড় হইয়া থাকে। ইহাদের মধ্যে সাদা জাতির গাছ ছোট ও ফুল সুগন্ধবিশিষ্ট হয়। শীতকাল ব্যতীত বারো মাসই গাছে ফুল ফোটে। সাধারণতঃ গ্রীষ্মকালে ফুল অধিক হয় এবং ফুলে গাছ আলো করিয়া থাকে। ইহাদের অন্যান্য জাতিগুলি ৮-১০ হাত হইতে ১৮-২০ হাত পর্যন্ত দীর্ঘ হয়। বীজ এবং গুটী কলমের দ্বারা চারা জন্মাইতে পারা যায়। বর্ষার প্রারম্ভে বীজ হইতে ইহার চারা করা যায়।

ক্যালিষ্টিমন্ (Callistemon—Bottle Brush) :—ইহা 'বট্‌ল ব্রাস' নামেই অধিক পরিচিত, জন্মস্থান অষ্ট্রেলিয়া। গাছ ৭।৮ হাত দীর্ঘ হয়। গ্রীষ্ম ও বর্ষায় ফুল হয়। জাতিভেদে সাদা ও সিঁদুরে লাল দুই প্রকারের ফুল হয়। লম্বা শীষের চারিদিকে ছোট ছোট বহু ফুল হইয়া বোতল পরিষ্কার করা বুরুশের ন্যায় দেখায়। 'বট্‌ল্ ব্রাস' নামের সহিত ফুলের সার্থকতা আছে। বীজ হইতে এবং দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে।

ক্যামেলিয়া (Camellia) :—ইহা চীন ও জাপান দেশীয় অতি মৃদুবর্ধনশীল গাছ। বিলাতী ক্যামেলিয়া শীত প্রধান পার্বত্য অঞ্চল ব্যতীত উষ্ণ-প্রধান স্থানে বা নিম্নভূমিতে জন্মানো কষ্টসাধ্য ব্যাপার। শীতের শেষ দিকে ফুল ফুটিতে আরম্ভ হয়। ফুলের আকৃতি গোলাপের অনুরূপ। ফুলের পাপড়ি দেখিতে মোমের মত, বাস্তবিক ইহা দেখিলে মোমের ফুল বলিয়া ভ্রম জন্মে। সারযুক্ত দোআঁশ জমি ইহার চাষের পক্ষে উপযোগী। ইহার সাদা, লাল, গোলাপী প্রভৃতি বহু বর্ণের ফুল দৃষ্ট হয়। শাখা কলম এবং দাবা কলম হইতে ইহার চারা উৎপাদন করা চলে কিন্তু এদেশে ইহার চারা জন্মানো বিশেষ কষ্টসাধ্য। গাছ টবে জন্মানো উচিত, ইহাতে পরিচর্যা করিবার সুবিধা হয়। গাছের কুঁড়ি ধরিলে তরল-সার দেওয়া দরকার। এই সময় উহাদের ছায়াযুক্ত স্থানে আনিয়া রাখা ভাল, নতুবা ফুল বিবর্ণ হইয়া শীঘ্র ঝরিয়া পড়ে। ফুল দেওয়া শেষ হইলে গাছ ছাঁটিয়া দিতে হয়।

ক্যানেঙ্গা (Cananga—Ylang Ylang) :—ইহার গাছ খুব দ্রুত বর্ধিত হয় এবং প্রায় ২০।২২ হাত দীর্ঘ হয়। ফুলে খুব গন্ধ আছে। ল্যাভেণ্ডার চাঁপার ন্যায় ফুল গাছে ঝুলিয়া থাকে। ফুল আকারে প্রায় ৩ ইঞ্চি লম্বা হয়। ফুলের বর্ণ ফিকে হলদে। ইহার ফুল হইতে অতি সুগন্ধি আতর প্রস্তুত হইয়া থাকে। এই গাছ খুব শক্ত। ইহার একটি বামন জাতি আছে; গাছ ৫।৬ হাত দীর্ঘ হয়। ইহা কির্কি (kirkii)

নামে অভিহিত। ঈষৎ ছায়াযুক্ত স্থানে হয়। গুল কলমে ও বীজ হইতে গাছ জন্মানো চলে।

ক্যাসিয়া (Cassia):—ইহাদের মধ্যে অধিকাংশ জাতিই দ্রুতবর্ধনশীল এবং ইহাদের জন্মানোও সহজ। বীজ হইতে সহজে গাছ জন্মিয়া থাকে। ইহাদের মধ্যে কোন কোন জাতির পুষ্পিত হইবার সময় আসিলেই গাছের পাতা ঝরিয়া যায়।

C. fistula (Anattas):—ইহার গাছ দ্রুতবর্ধনশীল নহে। গাছ ৭।৮ হাত দীর্ঘ হয়। ফাল্গুন-চৈত্র মাসে ফুল হয়। ফুলের বর্ণ হরিদ্রাভ। ইহার ১॥ হাত ২ হাত লম্বা পাইপের ন্যায় ফল হয়।

উপরোক্ত ব্যতীত মার্জিনাটা, জ্যাভোনিকা, ফ্লোরিডা, গ্লাউকা, অষ্ট্রেলিস্, এলাটা, অরিকুলেটা, ম্যাকরাই, ফ্লোরিবাণ্ডা, সোফোরা, মেরিল্যাণ্ডিকা, টমেন্টোসা প্রভৃতি কতকগুলি জাতি আছে। ইহাদের ফুলের বর্ণ কাহারও ফিকে হলদে, কাহারও-বা গাঢ় হলদে এবং কেহ-বা গোলাপী আভাবিশিষ্ট। উপযুক্ত পরিবেশ ও পরিচর্যায় ফুলের আধিক্যে গাছ ঢাকিয়া যায় ও অপূর্ব শোভা ধারণ করে।

ক্যাটেসবিয়া স্পাইনোসা (Catesbæa spinosa):—গাছ ৫।৬ হাত উচ্চ হয়। গাছ সূচের ন্যায় তীক্ষ্ণ কণ্টকবিশিষ্ট, সেইজন্য বেড়া দিবার বিশেষ উপযোগী। গাছে পাতা অপেক্ষা কাঁটার ভাগই অধিক। ফুল কলকের ন্যায় আকৃতিবিশিষ্ট ও

লম্বা। ফুলের বর্ণ হরিদ্রাভ। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে গাছে ফুল হয়। বর্ষাকালে শাখা কলম দ্বারা চারা জন্মানো চলে।

ক্লেরোডেন্‌ড্রন্‌ (Clerodendron) :—ইহার অন্তর্ভুক্ত কয়েকটি জাতি আছে, তন্মধ্যে কতকগুলি গাছ লতানিয়া আবার কতকগুলি গুল্মজাতীয়। সহজেই ইহার চাষ করিতে পারা যায়। ইহার মধ্যে যেগুলি বাহারী সেগুলি অল্প ছায়াযুক্ত স্থানে ভাল জন্মে। গাছগুলি প্রতি বৎসর ছাঁটিয়া দেওয়া আবশ্যক। বর্ষাকালে ইহাদের শাখা কলম হইতে চারা জন্মানো চলে।

কামিনী (Murraya exotica) :—গাছ সাধারণতঃ ১০।১২ ফুট উচ্চ হয়। ইহার পাতার রং গাঢ় ও সবুজ। বর্ষাকালে গাছ অতি সুন্দর দেখায়, কারণ এ সময় সাদা থোবা থোবা ফুল হয়। ফুল এত সুগন্ধি যে বাতাসে ইহার গন্ধ অনেক দূর পর্যন্ত যায়। ইহাকে নানারূপে ছাঁটিয়া রাখা যায়। বীজ, দাবা কলম এবং কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়।

কুয়াসিয়া আমারা (Quassia amara) :—ইহা অতি সুন্দর গুল্মজাতীয় গাছ। ফুলের রং লাল, ফুল দেখিতে সালভিয়া স্পেনডেন্সের মত, থোকায় ফুল হয়। জুলাই হইতে সেপ্টেম্বর মাস পর্যন্ত ফুল ফোটে। গাছের ছাল অত্যন্ত তিক্ত, ইহা ঔষধে ব্যবহার হয়। বীজ, দাবা কলম ও কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত হয়।

গন্ধরাজ (Gardenia) :—ইহা ১০।১২ হাত উচ্চ হয়। ফুল দেখিতে অতি সুন্দর ও গন্ধ অতি মধুর। ইহার অনেক-গুলি জাতি আছে। বর্ষাকালে ইহার কলম করিতে হয়। টবে জন্মানো চলে।

গুলেনার (Punica granatum) :—গাছ সাধারণতঃ ৮।১০ হাত উচ্চ হয়। ফুল ও গাছ দেখিতে ডালিম ফুলের মত ; রং সাদা ও লাল। ইহারা অধিক কষ্টসহিষ্ণু বলিয়া অধিক যত্নের প্রয়োজন হয় না। সাধারণ জমিতে ভাল জন্মে। গাছ বৎসরে একবার ছাঁটিয়া দিলে বেশ সুন্দর ও ঝোপালো দেখায়।

চাঁপা (Michelia champaca) :—এই ফুল পূজা প্রভৃতিতে ব্যবহৃত করিয়া থাকে বলিয়া প্রায় হিন্দু পরিবার এই গাছ রোপণ করিয়া থাকে। হলদে বা স্বর্ণ বর্ণ। স্বর্ণ চাঁপার গাছ প্রকাণ্ড, সাধারণতঃ ৩০ ফুট উচ্চ হয়। ঘ্রাণ অতি তীব্র। এই গাছে ৮ বৎসরে ফুল ধরে, মার্চ-এপ্রেল মাস হইতে ফুল ফুটিতে আরম্ভ হয় ও অনেক দিন পর্যন্ত পাওয়া যায়। বীজ ও কলমে চারা প্রস্তুত করা যায়। শ্বেত চাঁপা (Michelia alba) বা চীনে চাঁপার গাছ মাঝারি রকমের। ফুল সাদা রংএর, ঘ্রাণ স্বর্ণ চাঁপা অপেক্ষা কম। ছোট গাছে এমন কি টবেও ফুল হয়। ইহার চারা গুল কলমে প্রস্তুত হয়।

চামেলী :—জাঁতি ও চামেলী একই গাছ। ইহার ফুল শ্বেতবর্ণের, একহারা ও পরিচর্যা বেল ফুলের মত। পাতা ছোট, চিক্কণ ও ফুল সুগন্ধি। গ্রীষ্ম ও বর্ষায় ফুল ফোটে। ফুল শেষ

হইলে গাছ ছাঁটিয়া দিতে হয়। সোনালী বর্ণের এক জাতীয় চামেলী আছে তাহাকে 'স্বর্ণ চামেলী' বলে।

জেস্‌মিন্ (Jasmine) :—অতি প্রাচীনকাল হইতে আমাদের দেশে যুঁই, বেল, মল্লিকা প্রভৃতি পুষ্পের আদর দেখা যায়। ইহারা সকলেই 'জেস্‌মিন্' জাতিরই অন্তর্ভুক্ত। ইহাদের গন্ধ অতীব স্নিগ্ধ ও অতীব মনোরম এবং শুভ্র পাপড়িগুলি অতীব নির্মল। ফাল্গুন মাস হইতে আশ্বিন মাস পর্যন্ত ইহার ফুল পাওয়া যায়। সমস্ত ফুল ইহাদের গন্ধের জন্য, বিশেষতঃ সন্ধ্যা সমাগমে আমাদের উদ্যান-ভ্রমণ বেশ আরামপ্রদ করিয়া তোলে।

'জেস্‌মিনের' মধ্যে বেল, যুঁই, চামেলী প্রভৃতি গাছ টবে করা চলে। অন্যগুলি জমিতে হয়। ইহার আরও অনেকগুলি জাতি আছে।

জ্যাকারাণ্ডা (Jacaranda) :—ইহার জন্মস্থান দক্ষিণ আমেরিকা। গাছ সাধারণতঃ ৩০ ফুট উচ্চ হয়। এই গাছ বাগানের শোভাবর্ধন করে। মার্চ হইতে মে মাস পর্যন্ত নীল ও তম্বুরে বর্ণের আভাযুক্ত ফুল হয়। এই সময় ইহার সমস্ত পাতা ঝরিয়া যায়। গাছ একত্রে ৩।৪টি করিয়া রোপণ করিতে হয় এবং বড় হইলে উহা ছাঁটিয়া দিলে অতি সুন্দর দেখায়। তিন বৎসর অন্তর একবার করিয়া ছাঁটা প্রয়োজন। বীজ হইতে চারা জন্মানো হয়।

জিরেনিয়াম—ইহা সাধারণতঃ পার্বত্য অঞ্চলে ভাল হয়।

ইহা বীজ বা কাটিং হইতে চারা প্রস্তুত করা যায়, সেপ্টেম্বর হইতে অক্টোবর মাস পর্যন্ত ইহা বসানো যুক্তিসঙ্গত। টবে ইহার চারা প্রস্তুত করিতে হইবে। টবের মাটি হালকা, ঝুরা এবং মসৃণ হওয়া দরকার। ইহার সহিত পাতা সার ও কাঠ কয়লার গুঁড়া মিশাইলে সুফল পাওয়া যায়। টব ছায়াযুক্ত স্থানে স্থাপন করিতে হইবে। ঝাঁজরির সাহায্যে প্রত্যহ জল সেচ করা উচিত। ১ সপ্তাহ মধ্যেই ইহার অঙ্কুরোদ্গম হইয়া থাকে। গাছ যখন ৩ ইঞ্চি বড় হইবে তখন ইহাকে স্থায়ীভাবে বসাইতে হইবে। গোবর সার দিতে পারিলে ভাল হয়। এই গাছকে গরমের দিনে রাখা শক্ত সুতরাং সেই সময় ইহাকে ছায়ায় রাখিতে হইবে।

বীজ অপেক্ষা কাটিং হইতে চারা করা সহজ। ইহা সেপ্টেম্বর হইতে ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত কাটিং করা চলে।

জবা (Hibiscus) :—গাছ ৫।৬ হাত উচ্চ হয়। ফুলের বর্ণ ও আকারের তারতম্যে ইহা বহু জাতিতে বিভক্ত। আজকাল বর্ণসংকর দ্বারাও নানা নূতন নূতন উৎকৃষ্ট জাতির সৃষ্টি হইয়াছে। উৎকৃষ্ট জাতি বাছিয়া বাগানে লাগানো উচিত। ফুল বারো মাসই পাওয়া যায়। বড় টবে বামন জাতীয় ও বর্ণ-সংকর জাতীয় গাছ লাগানো চলিতে পারে। সাধারণ জাতিগুলির ডাল হইতে এবং ভাল জাতিগুলির গুল কলমে চারা তৈয়ারী হয়। সাধারণতঃ ইহার ফুল পূজার জন্য ব্যবহৃত হয়।

জ্যাট্রোফা (Jatropha) :—গাছ ৮।১০ ফুট উচ্চ হয়।

জন্মস্থান দক্ষিণ আমেরিকা। শাখার শেষাগ্রে ছোট লাল লাল ফুল হয়। ফুল বারো মাসই পাওয়া যায় তবে গ্রীষ্মকালে বেশী হয়। বীজ ও শাখা কলমে চারা প্রস্তুত করা হয়। গাছকে ছাঁটিয়া ঝোপের আকারে রাখিতে পারিলে দেখিতে অতি সুন্দর হয়।

জ্যাকুইনিয়া রুসিফোলিয়া (Jacquinia rucifolia) :—গাছ ৫।৬ ফুট উচ্চ হয়। ইহা খুব ঝাড়ালো ঝোপবিশিষ্ট গাছ। কমলালেবু বর্ণের ছোট ছোট তারকাকৃতি প্রচুর ফুল ফোটে। প্রত্যেক বৎসর একবার করিয়া ছাঁটিয়া দিলে দেখিতে ভাল হয়। বীজ হইতে চারা প্রস্তুত হয়।

জাষ্টিসিয়া (Justicia) :—মাঝারি রকমের, প্রায় ৩।৪ ফুট উচ্চ গুল্মজাতীয় গাছ। ইহা নানাজাতিতে বিভক্ত। ইহার পাতা বড় এবং ফুলের রং লাল ও হলদে। ইহা জমি ও টবে উভয় জায়গায় হয়। কাটিং-এর দ্বারা ইহার চারা প্রস্তুত করা হয়। ফুল হওয়ার পর ইহাকে ছাঁটিয়া দেওয়া উচিত।

ঝাঁটি (Barleria) :—ইহা ২।৪ হাত দীর্ঘ। গাছ ছাঁটিয়া ২ হাত পর্যন্ত উচ্চ রাখিলে দেখিতে ভাল হয় এবং প্রচুর ফুল পাওয়া যায়। ফুল দেখিতে অনেকাংশে কৃষ্ণকলি ফুলের অনুরূপ। বেড়ার ধারে ধারে শ্রেণীবদ্ধভাবে গাছ লাগাইলে অতি সৌন্দর্যবর্ধক হয়। ফুল দেওয়া শেষ হইবার পর গাছ ছাঁটিয়া দেওয়া দরকার। জাতি হিসাবে সাদা, ফিকে হলদে,

লাল, গোলাপী, নীল, কমলালেবু এবং চিত্রিত বা ছিটযুক্ত বিচিত্রবর্ণের ফুল হয়। শাখা কলমে অথবা বীজ হইতে চারা জন্মাইতে হয়।

টগর (Tabernæmontana) :—গাছ ৫-৬ হাত দীর্ঘ হয়, পাতার বর্ণ গাঢ় সবুজ। ছাঁটিয়া দিলে গাছ খর্বাকৃতি ও ঝাড়বিশিষ্ট হয়। ফুলের বর্ণ সাদা; সিঙ্গেল ও ডবল দুই প্রকার ফুল হয়। ইহার বাহারীপাতাযুক্তও একটি জাতি আছে। ফুল রাত্রে প্রস্ফুটিত হইয়া সুগন্ধ বিতরণ করে। সিঙ্গেল অথবা ডবল জাতির ফুলে গন্ধ বেশী পাওয়া যায় কিন্তু বেলা হইলে গন্ধ থাকে না। সিঙ্গেল জাতির ফুল বারো মাসই বিস্তর পাওয়া যায়, তবে গ্রীষ্ম ও বর্ষায় ফুল বেশী হয়। গাছের ডাল ও শাখা হইতে চারা জন্মানো চলে।

টিকোমা (Tecoma) :—ইহা ছোট গুল্মজাতীয় গাছ। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে। ইহাতে গুচ্ছাকারে নানাবর্ণের ফুল হয় ও দেখিতে অতি সুন্দর। ইহারা অধিক কষ্টসহিষ্ণু, সমতল জমিতে ভাল হয়। কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত হয়।

ডম্বিয়া (Dombeya) :—গাছ প্রায় ৫।৬ ফুট উচ্চ হয়। ইহা অতি দ্রুতবর্ধনশীল। থোবা থোবা ফুল হয়; ফুল দেখিতে তত সুশ্রী নয়। বর্ষার শেষভাগে ফুল ফোটে। বর্ষাকালে গুটী ও দাবা কলমে চারা প্রস্তুত করিতে হয়। ইহার ৪।৫টি জাতি আছে।

ধুতুরা (Brugmansia—Datura) :—ইহার কয়েকটি

জাতি আছে উহারা সচরাচর ৩।৪ ফুট পর্যন্ত উচ্চ হয়। জাতিভেদে সাদা, হলদে এবং কমলাবর্ণের সিঙ্গেল ও ডবল ফুল হয়। ঈষৎ ছায়াযুক্ত স্যাঁতা জমিতে ইহারা ভাল হয়। বর্ষাকালে গাছে ফুল ফোটে। এক জাতীয় গাছ আছে তাহার ফুল প্রায় ১ হাত লম্বা হয়, তাহাকে 'রাজধুতুরা' কহে। বাগানে সাধারণ জাতিগুলি না লাগাইয়া ভাল জাতিগুলি লাগানোই যুক্তিসঙ্গত। বীজ পুঁতিয়া এবং শাখা হইতে চারা জন্মানো চলে।

নাগেশ্বর (Mesua ferrea):—ইহা চাঁপার অন্তর্ভুক্ত। গাছ ৫০।৬০ ফুট উচ্চ হয়। ফুল শুভ্র, ছদচক্র লাল, গর্ভাশয়-চক্র হরিদ্রাবর্ণ ও গন্ধ অতি মধুর। মার্চ ও এপ্রেল মাসে ফুল ফুটিয়া থাকে। বাগানে একটি ফুল ফুটিলে অনেক দূর পর্যন্ত ইহার গন্ধ ছড়াইয়া পড়ে। এই গাছের কাঠ খুব শক্ত, সেইজন্য ইহাকে 'লোহাকাঠ' বলে। আট-দশ বৎসরের কম গাছে ফুল ফোটে না। বর্ষাকালে বীজ হইতে চারা তৈয়ারী করা হয়। চারা স্থায়ীভাবে বসানো উচিত, কারণ ইহা অত্যন্ত সুখী গাছ, স্থানান্তর সহ্য করিতে পারে না। আসাম অঞ্চলে চা-বাগানে ইহা যথেষ্ট দেখিতে পাওয়া যায়।

নাগলিঙ্গম্ (Couroupita guianensis):—সাধারণতঃ ইহার অপর নাম (Cannon Ball) কামান গোলা। গাছ ৫০।৬০ ফুট উচ্চ হইয়া থাকে। গাছের পত্র সকল পতনশীল। বৎসরে ২।৩ বার পত্র ঝরিয়া পড়ে। পত্র পড়িবার ৭।৮ দিনের মধ্যেই নবপত্র উদ্গত হইয়া শ্রীহীন গাছকে নবরূপে

সুসজ্জিত করে। গাছ সরল গুঁড়িবিশিষ্ট ও এই গুঁড়ির গায়ে ৩।৪ ফুট লম্বা ছড় বাহির হয় এবং এই ছড়ের গায়ে অসংখ্য সুগন্ধযুক্ত পুষ্প প্রস্ফুটিত হয়। ফুলগুলি দেখিতে গোলাকার এবং মাথায় সাপের ফণার ন্যায় একটি ঢাকনা দেওয়া ফুল; যেন সর্প কুণ্ডলীকৃত হইয়া নিজ দেহের উপর ফণা-বিস্তার করিয়া আছে। ইহাকে নাগলিঙ্গম্ নাম যথার্থই দেওয়া হইয়াছে। বিচিত্র মিশ্রিত বর্ণের ফুল ও গন্ধ তৃপ্তিদায়ক। ফুলের পাপড়িগুলি মাংসল। ইহার বীজ হইতে গাছ উৎপন্ন হয়।

পলাশ (Butea) :—ইহার দুইটি জাতি দৃষ্ট হয়। ঢাক পলাশ এবং হস্তিকর্ণ পলাশ। গাছ ২৫।৩০ হাত উচ্চ হয়। গাছে প্রচুর ফুল হয় ও বিস্তর লাল ফুলে গাছ আলো করিয়া থাকে এবং দেখিতে অতি সুন্দর দেখায়, শীতকালে ফুল ফোটে। ফুল হইতে এক প্রকার রং প্রস্তুত হয় এবং এই গাছের আঠা বিবিধ কার্যে ব্যবহৃত হইয়া থাকে। বীজ হইতে গাছ জন্মে; শেষোক্ত জাতির গাছ মোটা হয়।

পার্কিয়া (Parkia) :—ইহা অতি প্রকাণ্ড গাছ ও অতি সুন্দর। পাতা ১ ফুট বা ততোধিক লম্বা হয়। আফ্রিকান ট্রাভলার মিঃ মঙ্গো পার্কের নাম হইতে ইহার নামকরণ হয়। ইহার প্রথম ফুল খুব বড়, প্রায় ১২ ইঞ্চি পরিধিবিশিষ্ট হয়। প্রথমে রং ব্রাউন ও পরে সাদা হয়।

পুন্নাগ চাঁপা (Calophyllum inophyllum) :—গাছ বড় হয়। ইহার ম্যাগ্নোলিয়ার মত গাঢ় সবুজবর্ণের পাতা

হয়। মে-জুন মাসে মনোমুগ্ধকর সুগন্ধি সাদা ফুল ফোটে। গাছ অতি মৃদুবর্ধনশীল। ইহার লেবুর মত ফল হয়। বীজ হইতে চারা প্রস্তুত করিতে হয়।

পেল্টোফোরাম্ ফেরুগিনাম্ (Peltophorum ferrugineum):—ইহার অপর নাম 'হলদে গোল্ড মোহর'। ইহা অতি দ্রুতবর্ধনশীল। তেঁতুল পাতার মত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পাতা সমভাবে চারিধারে ছড়াইয়া থাকে। রাস্তার ও ছায়ার জন্য ইহা বিশেষ উপকারী। সাধারণতঃ এপ্রেল-মে মাসে স্তম্ভাকৃতি হরিদ্রাবর্ণের ফুল ফোটে। কিন্তু ইহার ফুল দিবার কোন ঠিক সময় নাই। ফুলের থোবায় অনেকগুলি গাঢ় ব্রাউন রংএর শুঁটি হয় এবং উহা গাছকে অনেক দিন পর্যন্ত সাজাইয়া রাখে। বীজ হইতে ইহার চারা জন্মানো হয়।

ফ্রান্সিসিয়া (Franciscea):—ইহার জন্মস্থান পেরু এবং ব্রেজিল। গাছ সাধারণতঃ ৩।৪ হাত উচ্চ হয় এবং দেখিতে অতি সুন্দর। ফুল যখন প্রথম ফোটে তখন নীল রংএর হয়, ২৪ ঘণ্টার মধ্যে আবার ল্যাভেণ্ডার রংয়ে পরিবর্তিত হইয়া যায়। পরদিন একেবারে সাদা রংএর হয়। শীতকালে গাছের পাতা ঝরিয়া যায় এবং ফাল্গুন মাসে পুরাতন নূতন পাতা গজায় ও ফুল হয়। জমি ও টবে চারা প্রস্তুত করিতে পারা যায়। বর্ষাকালে কাটিং ও দাবা কলমে চারা প্রস্তুত করা হয়।

ফুরুষ (Lagerstrœmia):—ইহা ৮।১০ হাত উচ্চ হয়। ফুল থোলো থোলো ও দেখিতে সুন্দর হয়। ফুলের রং সাদা,

লাল, গোলাপী ও বেগুনী হয়। ইহা বাগানের যে কোন রকম মাটিতেই চাষ করা যাইতে পারে এবং ইহার জন্য আলাদা ভাবে কোন যত্ন নেওয়ার প্রয়োজন হয় না। পুষ্প শোভিত গাছগুলি দেখিতে বেশ সুন্দর দেখায় ও বাগানের শোভা বর্ধন করে। গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ইহার ফুল ফোটে।

বেল ঃ—ইহার অপর নাম বেলা। ইহারা কয়েক শ্রেণীতে বিভক্ত। তন্মধ্যে ৩টি উল্লেখযোগ্য যথা—(১) খোয়ে, (২) মতিয়া, (৩) রাই। খোয়ে বেল—ইহা একহারা ছোট ফুল প্রচুর পরিমাণে প্রস্ফুটিত হয়। সকল প্রকার বেল ফুলের মধ্যে ইহার গন্ধ সর্বাপেক্ষা তীব্র। ইহা মালার জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহারও আবার অনেকগুলি জাতি আছে। মতিয়া বেল—ইহা খোয়ে বেল অপেক্ষা অধিকতর বড় ও অধিক পাপড়িবিশিষ্ট। ইহার গন্ধ অতি সুমিষ্ট। রাই বেল—ইহা সর্বাপেক্ষা বড় ফুল। ইহা বহু পাপড়িবিশিষ্ট ও খুব কম ফোটে, ওজনে প্রায় এক ভরি হয়।

চাষ ঃ—দেড় হাত অন্তর রোপণ করিতে হয়। মাঘ মাসে গাছের গোড়া কোপাইয়া গোময় সার প্রয়োগ করিতে হয় এবং গাছকে উত্তমরূপে ছাঁটিয়া দিতে হয়। শাখা বা দাবা কলমে ইহার চারা প্রস্তুত করিতে হয়। বর্ষার সময় ইহার তিন চারিটি ডাল একত্রে গুচ্ছ করিয়া পুঁতিলে বেশ ঝাড়যুক্ত হয়।

বকফুল (Agati) ঃ—গাছ প্রায় ১০।১২ হাত উচ্চ হয়। ইহার লাল ও সাদা, ডবল ও সিঙ্গেল ফুল হইয়া থাকে। এক

বৎসরের গাছে ফুল হয়। ছোট গাছে ফুল হইলে সুন্দর দেখায়। শরৎকালে ফুল ফোটে। বীজ এবং গুল কলম হইতে চারা জন্মাইতে হয়। সিঙ্গেল জাতির বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ মাসে বীজ হইতে এবং ডবল জাতির আষাঢ়-শ্রাবণ মাসে গুল কলমে চারা জন্মাইতে হয়।

বকুল (Mimusops elengi) :—গাছ মাঝারি প্রায় ৩০।৩৫ হাত উচ্চ হয় এবং পুরানো গাছ হইলে আরও উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ইহার ফুল অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র, সাদা ও সুগন্ধি। ফুল বৎসরে দুইবার ফোটে। ডবল ফুলগুলি পাতার মধ্যে লুক্কায়িত অবস্থায় থাকে। বাজারে ইহার যথেষ্ট আদর আছে। হিন্দু মহিলাদের ইহা বিশেষ আদরের জিনিস। ইহার সুন্দর শ্রেণীবদ্ধ পাতার অসংখ্য শাখা-প্রশাখা সুনিয়ন্ত্রিত-রূপে যেন এক বৃহৎ ছত্রক সৃষ্টি করিয়াছে এরূপ নিম্নে রৌদ্র প্রবেশে বাধা দিয়াছে। সে কারণে ইহা একটি সম্পূর্ণ সুদৃশ্য ছায়া বিশিষ্ট গাছ।

বাবুল (Acacia) :—গাছ আকারে খুব বড় কিন্তু নিয়মিতভাবে ছাঁটিয়া দিলে গাছের আকার ছোট রাখিতে পারা যায়। কাঁটা থাকায় ইহা বেড়া দিবার পক্ষে বিশেষ উপযোগী। ইহার বহু বিভিন্ন জাতি আছে। তন্মধ্যে কোন কোন ফুল সুগন্ধযুক্ত। ভাল জাতিগুলিকেই বাগানে স্থান দেওয়া উচিত। ফ্রান্সে ইহা হইতে সুগন্ধি আতর তৈয়ারী হয়। এই গাছের আঠা হইতে গঁদ তৈয়ারী হয়; ছালের

কস কালি প্রস্তুতকার্যে এবং বহু দ্রব্য রং করিবার জন্য আবশ্যক হইয়া থাকে। ইহার ফল ত্বগ্ধবতী। গাভীকে খাওয়াইলে ত্বগ্ধ বৃদ্ধি হয়। ইহার কাঠ লাঙ্গল তৈয়ারীতে ও কঠিন কাজে ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশে নানাস্থানে বিশেষতঃ লোণা জমিতে ইহা ভালরূপে জন্মিতে দেখা যায়। শীতকালে হরিদ্রাবর্ণের ছোট ছোট ফুল হয়।

বেরিংটোনিয়া (Barringtonia) :—সৌন্দর্যবর্ধক চির-সবুজ গাছ। গোলাপজাম গাছের ন্যায় শাখা-পল্লব অনেকটা নিম্নাভিমুখী হইয়া থাকে। গোলাপীবর্ণের অসংখ্য ফুল হয়। অল্প স্যাঁতা জায়গায় এবং সমুদ্রতীরবর্তী স্থান সমূহে ভাল হয়। বীজ এবং শাখা হইতে চারা জন্মানো চলে। ফাল্গুন-চৈত্র মাসে ফুল হয়।

ব্রাউনিয়া (Brownea) :—গাছ অত্যন্ত সৌন্দর্যবর্ধক কিন্তু অত্যন্ত মৃত্বর্ধনশীল। বীজ হইতে গাছ জন্মানো চলে কিন্তু গাছ বড় হইয়া পুষ্পিত হইতে ১০।১২ বৎসর সময় লাগে ; শীঘ্র ফুল পাইতে হইলে দাবা কলমে চারা তৈয়ারী করা দরকার। দাবা কলমে টবে চারা প্রস্তুত করা ভাল। ইহার ৩।৪টি জাতি আছে, তন্মধ্যে কাহারও বর্ণ ঘোর গোলাপী, কাহারও বর্ণ টুকটুকে লাল। গ্রীষ্মকালে গাছ পুষ্পিত হয়। ফুল আকারে খুব বড়, ১৭।১৮ ইঞ্চি ব্যাসবিশিষ্ট ফুল হয়।

ব্রান্সফেল্সিয়া (Brunsfelsia) :—ফ্রান্সিসিয়ার সহিত

ইহার অনেকাংশে সৌসাদৃশ্য আছে। গাছ ২ হাত উচ্চ হয়। ইহার প্রায় বারো মাসই অল্প-বিস্তর ফুল হয়। গ্রীষ্ম ও শরৎ-কালে ফুল অধিক হয়। ফুলের আকৃতি অনেকটা পিটুনিয়ার মত, বর্ণ সাদা, উহা ক্রমে ফিকে গোলাপী-বর্ণে পরিবর্তিত হয়। ইহার বীজ হইতে এবং বর্ষাকালে গাছের ডাল পুঁতিয়া চারা জন্মানো চলে। দোআঁশ জমিতে এবং উন্মুক্ত ঈষৎ ছায়া-যুক্ত স্থানে ভাল জন্মে।

বিগ্নোনিয়া (Bignonia):—ইহার যেমন লতা জাতীয় গাছ আছে সেইরূপ বৃক্ষ জাতীয় গাছও আছে। বৃক্ষ জাতীয় গাছ তিন প্রকার আছে; যথা—ক্রিস্‌পা, মেগাপোটামিকা ও আগুলাটা; লতা জাতীয় সম্বন্ধে লতার অধ্যায় দ্রষ্টব্য।

১। ক্রিস্‌পা—ইহা দেবদেবীর পূজার জন্য প্রচুর পরিমাণে ব্যবহৃত হয়। ইহার সরু সরু ডালপালা যখন সাদা ফুলে ও উজ্জ্বল পাতায় সুশোভিত হইয়া ঝুলিতে থাকে তখন অতি সুন্দর দেখায়। দাবা ও গুল কলমে চারা প্রস্তুত করা হয়।

২। মেগাপোটামিকা—গাছ ৩০।৩৫ ফুট উচ্চ হয়। মার্চ-এপ্রেল মাসে প্রচুর গোলাপীবর্ণের থোবায় ফুল ফোটে। ইহা পার্কে অথবা ছোট ছোট এভিনিউয়ের ধারে ধারে বিশেষ উপযোগী। বীজ হইতে চারা করা হয়।

৩। আগুলাটা—গাছ ছোট। মার্চ-এপ্রেল মাসে হলদে এবং কমলালেবুর রংএর ফুলে গাছ পরিপূর্ণ হইয়া যায় এবং অতি মনোহর দেখায়।

ম্যাগ্নোলিয়া (Magnolia) :—ইহার ফুল দেখিতে অতি সুন্দর। ইহা উৎকৃষ্ট জাতীয় ফুল বিশেষ। ইহা ৪।৫ শ্রেণীতে বিভক্ত। যথা—ম্যাগ্নোলিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, ম্যাগ্নোলিয়া পুমিলা, ম্যাগ্নোলিয়া মিউটাবিলিস্, ম্যাগ্নোলিয়া ফস্কেটা, ম্যাগ্নোলিয়া টেরাকার্পা। ইহাদের বিশেষ পরিচর্যাও প্রয়োজন। ইহার গাছ খুব আস্তে আস্তে বর্ধিত হয় ও গাছ ১০।১২ ফুট উচ্চ হয়।

১। ম্যাগ্নোলিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা—ইহার ফুল শুভ্র ও সদ্গন্ধযুক্ত। সকল প্রকার ম্যাগ্নোলিয়ার মধ্যে ইহার ফুল সর্বাপেক্ষা বড় ও মনোহর। রীতিমত জলসেচ করিলে সুফল পাওয়া যায়। পাতা কাঁঠাল পাতার মত গাঢ় সবুজ। চৈত্র মাস হইতে ফুল ফুটিতে আরম্ভ হয় এবং বর্ষাকাল পর্যন্ত সমভাবে ফুটিতে থাকে। ফুল অতি অল্প হয়। এই গাছ ছায়াযুক্ত খোলা জায়গায় ভাল হয়। ইহার গুটী কলম হয়।

২। ম্যাগ্নোলিয়া পুমিলা (জহুরী চাঁপা)—ইহা সাধারণতঃ ৮।১০ হাত উচ্চ হয়। ফুল সাদা, ছোট ও সুগন্ধযুক্ত।

৩। ম্যাগ্নোলিয়া মিউটাবিলিস্—ইহা ১০।১৫ হাত উচ্চ হয়। ইহার হরিদ্রাবর্ণের ফুল অতি সুন্দর।

৪। ম্যাগ্নোলিয়া ফস্কেটা—ইহার জন্মস্থান চীন। গাছ অত্যন্ত ছোট হয়। গন্ধ গ্র্যাণ্ডিফ্লোরার মত।

৫। ম্যাগ্নোলিয়া টেরাকার্পা—ইহার ফুল দেখিতে ঠিক হংসডিম্বের মত। ফুল বড় ও সুগন্ধযুক্ত। গাছ ১০।১২ হাত উচ্চ হয়। পরিচর্যা গ্র্যাণ্ডিফ্লোরারই মত।

মিলিংটোনিয়া হরটেনসিস্ (Millingtonia hortensis) :—গাছ অতি সুন্দর, সবুজ পাতায় আবৃত। ফুলের রং সাদা, ৩।৪ ইঞ্চি লম্বা ও জেস্‌মিন ফুলের ন্যায় সুগন্ধি। গাছ অতি দ্রুতবর্ধনশীল। বৎসরে দুইবার ফুল ফোটে, একবার জুন মাসে আর একবার নভেম্বর মাসে।

মালপিঘিয়া (Malpighia) :—গাছ ২।৪ ফুট উচ্চ। ইহার নানা জাতি আছে। আগষ্ট হইতে নভেম্বর মাস পর্যন্ত ছোট ছোট গোলাপী রংএর প্রচুর ফুল হয়। এই গাছ অতি মৃদুবর্ধনশীল ও অধিক কষ্টসহিষ্ণু। ইহারা উদ্যানের মধ্যস্থিত তৃণভূমির বেড়া ও বর্ডার হিসাবে ব্যবহৃত হয়। বীজ হইতে ও কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়।

মেয়েনিয়া এরেকটা (Meyenia erecta) :—ইহাকে Thunbergia erectaও বলা হয়। ইহার জন্মস্থান আফ্রিকা। গাছ ঝোপালো ও ৩।৪ ফুট উচ্চ হয়। ইহার গাঢ় সবুজ পাতা 'গলফিসয়ানার' মত পার্পল ব্লু রংএর ফুল হয়। ফুলের গলা ও বোঁটা হলদে হয়। ফেব্রুয়ারী মাসে যখন গাছে প্রথম কুঁড়ি আসে তখন দেখিতে অতি মনোহর হয়। ইহা অতি কষ্টসহিষ্ণু। ইহা বাহারী বেড়া হিসাবে ব্যবহৃত হয়। সাধারণতঃ কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়।

মোন্টানোয়া (Montanoa) :—ইহার গাছ অতি প্রকাণ্ড হয়, প্রায় ৮।১০ ফুট উচ্চ হয়। শীতকালে ডিসেম্বর মাস হইতে ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত ডেজি ফুলের ন্যায় থোবায়

সাদা প্রচুর ফুল হয়। গাছে যখন ফুল ফুটিয়া থাকে তখন দেখিতে অতি সুন্দর দেখায়। ফুল শেষ হইয়া যাইবার পর গাছ ছাঁটিয়া দেওয়া উচিত। কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়।

মুসাএণ্ডা (Mussaenda) :—ইহা মাঝারি সাইজের গাছ, প্রায় ৫ ফুট উচ্চ হয়। ফুলগুলি দেখিতে পাতার ন্যায়, বর্ণ সাদা, ফিকে হলদে ও লাল। ইহা দাবা কলম ও কাটিং দ্বারা গাছ তৈয়ারী করা যায়।

মেমেসিলন (Memecylon) :—ইহা দুই শ্রেণীতে বিভক্ত; যথা—হেয়েনাম, এডুল। মার্চ হইতে এপ্রেল মাস পর্যন্ত কাণ্ড হইতে ছোট ছোট ডালপালা নির্গত হয় ও বিচিত্র বর্ণের পুঁথির ন্যায় ফুল প্রচুর পরিমাণে প্রস্ফুটিত হয়। বীজ কিংবা দাবা কলম হইতে চারা প্রস্তুত করা যায়।

মল্লিকা :—ইহা অতি সুগন্ধি ফুল। পরিচর্যার বিশেষ প্রয়োজন নাই। সাধারণতঃ বেল ও যুঁইয়ের মত ইহার পরিচর্যা করিতে হয়।

যুঁই :—ইহা তিন শ্রেণীতে বিভক্ত; যথা—সিঙ্গেল, ডবল ও স্বর্ণ। সিঙ্গেল যুঁই-এর আরও কয়েকটি জাতি আছে। ইহার গন্ধ মধুর ও স্নিগ্ধ। বৈশাখ হইতে প্রায় আশ্বিন মাস পর্যন্ত ফুল ফোটে। বর্ষাকালে দাবা ও শাখা কলমে চারা প্রস্তুত হয়। গোড়া মোটা হয় না। মাঘ মাসে গাছ ছাঁটিয়া দিতে হয়। ইহা গেটেও লাগানো হয়। সিঙ্গেল ফুল দ্বারা মালা প্রস্তুত হয়। ইহা হইতে ফুলেল তৈল প্রস্তুত করা হয়।

কুন্দ :—ইহা যুঁই জাতীয় গাছ। ইহার চাষ ও পরিচর্যা যুঁই ও বেলের মত কিন্তু এই গাছ ছাঁটিতে হয় না। শীতকালে অজস্র ফুলে গাছ শ্বেতবর্ণ ধারণ করে। ইহার ফুল একহারা; গন্ধ তীব্র না হইলেও বেশ মনোরম। যে সময়ে বেল ও যুঁই-এর ফুল পাওয়া যায় না সেই সময়ে এই ফুল বেল ও যুঁই-এর অভাব মিটায় বলিয়া ইহার আদর আছে।

রাসেলিয়া (Russelia) :—ইহাকে Coral Plant বলা হয়। ইহার ফুলের রং হইতে ইহার নামকরণ হইয়াছে। গাছ ঝোপালো ও ডালপালা ঘাসের মত। রুট কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত হয়।

রঙ্গন (Ioxra) :—গাছ ৪।৫ ফুট উচ্চ হয়। ফুল থোবায় হয় ও দেখিতে অতি সুন্দর। ইহার বহু বিভিন্ন জাতি আছে। বাগানে বেড়ার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়। ইহা ইচ্ছামত ছাঁটিয়া বাগানের ও বেড়ার শোভাবর্ধন করা যায়। সাধারণতঃ শাখা কলমে ও গুল কলমে চারা তৈয়ারী করা যায়। ইহার ফুল দীর্ঘায়ু, বৎসরের সব সময়েই ইহার ফুল হয় তবে সেপ্টেম্বর মাসেই বেশী হয়, রৌদ্রযুক্ত জায়গায় ইহার চাষ করিতে হয়, গাছের গোড়ায় কিছু গোবর সার দিলে ভাল হয়, গাছ পুরাতন হইলে তখন ইহার মূল স্থানান্তরিত করিতে হয়।

রামধন চাঁপা (Ochna squarrosa) :—গাছ ৫।৭ ফুট উচ্চ হয়। গ্রীষ্মকালে উজ্জ্বল হরিদ্রাবর্ণের ফুল হয়। কচি অবস্থায় পাতাগুলির রং লাল থাকে। বীজ ও কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়।

শেফালিকা (Nyctanthes-Arbortristis) :—গাছ সাধারণতঃ ১০।১২ হাত উচ্চ হয়। ফুলের রং সাদা, বোঁটা লাল, গন্ধ অতি সুমধুর। হিন্দু দেবদেবীর পূজার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়। ফুল রাত্রে প্রচুর পরিমাণে ফোটে ও রাত্রিশেষে ঝরিয়া পড়িয়া গাছতলা সাদা করিয়া দেয়। বীজ হইতে চারা জন্মানো হয়।

ষ্টারকুলিয়া (Sterculia) :—ইহার জন্মস্থান দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া। গাছ মাঝারি রকমের এবং পাতাগুলি চিক্কণ। মে মাসে ঘোর লাল রংএর ফুলে গাছ পরিপূর্ণ হইয়া যায়। ঐ সময় গাছের সমস্ত পাতা ঝরিয়া যায়। বীজ হইতে চারা প্রস্তুত করা যায়। ইহা ছাড়া আরও কয়েকপ্রকার উল্লেখযোগ্য জাতি আছে; যথা—ফ্লোরোটা, ভিলোসা, ল্যান্‌সিওলাটি ও আলাটি।

সোলেনাম্ ম্যাকরান্থাম্ (Solanum macranthum) :— ইহাকে Patato Tree বলা হয়, ইহার উচ্চতা ১৫ ফুট, এই গাছের ডালপালা চারিদিকে ছড়াইয়া ঝোপ বিশিষ্ট হয়, ইহার ডাল ৯।১০ ইঞ্চি লম্বা ও ৫।৬ ইঞ্চি চওড়া এবং পশমের ন্যায় চুল দ্বারা আবৃত। ইহার গাছ খর্বাকৃতি, পাতা বড়, ফুল নীল রংএর অনেকটা বেগুন ফুলের মত। মার্চ হইতে নভেম্বর মাস পর্যন্ত ফুল ফুটিয়া থাকে। ইহার ফল লেবুর মত বড় বড় হয়, ইহা বীজ অথবা কাটিং হইতে চারা প্রস্তুত করা যায়।

স্পাথোডিয়া (Spathodia) :—জন্মস্থান আফ্রিকা। ইহাকে

'ক্রেম' কিংবা 'টিউলিপ' নামে অভিহিত করা হয়। ইহা রাস্তার ধারের গাছের জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহার পাতা চিক্কণ সবুজবর্ণ। জুন-জুলাই মাসে আবার কিছুদিনের জন্য সব পাতা ঝরিয়া যায় এবং নূতন পাতা ও ফুল আসে। শাখা-প্রশাখার শেষাগ্র-ভাগে যখন কমলালেবুর বর্ণের লাল ফুল ফোটে, দূর হইতে তখন অতি সুন্দর দেখায়।

স্থলপদ্ম (Hibiscus mutabilis) :—গাছ মাঝারি সাইজের, ফুল খুব বড় হয়। ফুল যখন ফোটে তখন উহার রং সাদা হয় পরে ক্রমশঃ লাল রংয়ে পরিণত হয়। বর্ষাকালে গাছের ডাল পুঁতিয়া দিলে চারা জন্মে।

হাস্নাহেনা (Cestrum nocturnum) :—গাছ ৪।৫ হাত উচ্চ হয়; ইহা অর্ধলতানিয়া স্বভাববিশিষ্ট গাছ। ফুলের বর্ণ শ্বেতাভ সবুজ, পুষ্পদণ্ডে অসংখ্য ক্ষুদ্রাকৃতি ফুল জন্মে। গন্ধ অতীব মনোরম। সন্ধ্যাকালে প্রস্ফুটিত হয় এবং গন্ধ বহুদূর ছড়াইয়া পড়ে। ইহা অনেক স্থানে 'বউ-পাগলা' নামে অভিহিত। শাখা কলমে বা দাবা কলমে চারা জন্মানো চলে। ছাঁটিয়া দিলে গাছ বেশ ঝাড়বিশিষ্ট হয়। প্রায় বারো মাসই ইহার ফুল পাওয়া যায়।

হ্যামিলটোনিয়া (Hamiltonia) :—গাছ ৬।৮ ফুট উচ্চ হয়। গাছের পাতা ৩ হইতে ৬ ইঞ্চি লম্বা হয়। ফুল সাদা ও সুগন্ধযুক্ত হয়। নভেম্বর মাস হইতে ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত ফুল ফোটে। প্রত্যেক বৎসর ফুল দেওয়া শেষ হইবার পর

গাছ ছাঁটিয়া দেওয়া উচিত। আগষ্ট ও সেপ্টেম্বর মাসে কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত হয়।

হায়ড্রাঙ্গীয়া (Hydrangea):—ইহা বহুবর্ষজীবী গুল্ম-জাতীয় গাছ। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে। ফুলের রং নীল, গোলাপী ও সাদা হয়। সমতল জমিতে ইহা ভাল জন্মে না, পার্বত্য স্থানে ভাল জন্মে। হালকা জমি, তরল সার, উপযুক্ত জল-সেচন এবং যেখানে প্রাতঃকালীন সূর্যের কিরণ পাওয়া যায় সেই স্থান ইহার চাষের উপযুক্ত। ফুল দিবার পর ইহাদের ছাঁটিয়া দেওয়া উচিত। যদি বড় ফুল করিবার ইচ্ছা থাকে তাহা হইলে ২।৩টি কুঁড়ি রাখিয়া বাকি কুঁড়িগুলি ভাঙ্গিয়া দিতে হয়। ছোট ছোট চারাগুলি নূতন গাছের জন্য নাড়িয়া বসানো উচিত। টবেও ইহার চাষ করা চলে, তবে টব কমপক্ষে ১২" ইঞ্চি হওয়া দরকার।

একাদশ অধ্যায়

গোলাপ

ইতিবৃত্ত :—পৃথিবীর নতিশীতোষ্ণ প্রদেশ সমূহই গোলাপের আদি জন্মস্থান। বিষুবরেখার উভয়পার্শ্বস্থ ২০।৪০ অক্ষরেখায় এশিয়া ও ইউরোপের মধ্যবর্তী স্থান সমূহের কোন কোন অংশে ইহার অধিবাস। গোলাপ নানাস্থানে বন্য অবস্থায় জন্মিয়া থাকে। ভারতবর্ষেও বন্য গোলাপের অভাব নাই বা ছিল না। কিন্তু কত দিন পূর্বে গোলাপ চাষ আরম্ভ হইয়াছে তাহার ইতিহাস সঠিক নিরূপণ করা পুরাতত্ত্বের ন্যায়ই অসম্ভব। সংস্কৃত গ্রন্থে ইহার বিশেষ কিছু উল্লেখ নাই। সেই জন্য বহু মনীষী ইহাকে বৈদেশিক পুষ্প বলিয়া উল্লেখ করিয়াছেন। কেহ কেহ বৈদিকযুগেও ইহা ছিল বলিয়া অনুমান করেন এবং রাজনির্ঘণ্ট প্রভৃতি পুস্তকে 'শতপত্রী' (Centrifolia) নামক কথিত পুষ্পকেই শ্বেত গোলাপ বলিয়া অভিহিত করেন। হোমার কৃত পুস্তক মধ্যে ট্রয় যুদ্ধের সময় গোলাপের বিবরণ পাওয়া যায়। অধুনা নানা কবির কবিতার মধ্যে ইহার বর্ণনা পাওয়া যায়। কেহ কেহ চীন দেশকেও গোলাপের জন্মভূমি বলিয়া নির্দেশ করিয়া থাকেন।

যাহা হউক ভারতবর্ষজাত কাট্‌গোলাপ (Rose Indica), চীন দেশীয় গোলাপ (Rosa chinensis, Rosa difusa) এবং বোরবোঁ দ্বীপস্থ অথবা অন্যত্র যে সমস্ত গোলাপ জন্মাইত তাহারা গন্ধহীন বলিয়া সর্বত্র অনাদৃত হইত এবং এইজন্য লোকচক্ষুর অন্তরালেই পড়িয়াছিল। অতি প্রাচীনকালে তুরস্ক এবং পারস্য দেশেও বহুপ্রকার গোলাপ স্বভাবতঃ বন্য অবস্থায় জন্মাইত; বসোরা ও ডামাস্কাস নাম হইতে তাহার প্রমাণ পাওয়া যায়। ইহার ইংরাজী নাম Rosa centrifolia। এই জাতীয় পুষ্প যে পারস্য দেশ হইতে ভারতে ও ইউরোপে নীত হইয়াছে তাহার অনেক প্রমাণ পাওয়া যায়। গ্রীক ও রোমান গ্রন্থকারদিগের মতে সিরিয়া দেশই গোলাপের আদি জন্মস্থান বলিয়া কথিত। যাহা হউক, অতি প্রাচীনকালে তুরস্ক দেশে ২৫।৩০ প্রকারের গোলাপ জন্মাইত। উহাদের পরাগ-সংগম দ্বারা ক্রমে নানাবর্ণের সংকরজাতীয় গোলাপেরও উদ্ভব হইয়াছে। বসোরা গোলাপ হইতে বর্তমান কালের গোলাপী আতর প্রস্তুত হয়। ফ্রান্স, জার্মানী, ইংলণ্ড, আমেরিকা প্রভৃতি স্থানে গোলাপের উৎকর্ষ সাধনের যথেষ্ট আয়োজন ও উদ্যোগ দেখা যায় এবং ইহার জন্য বহু সমিতি, প্রদর্শনী ও পুরস্কারের ব্যবস্থা আছে। এই সমস্ত কারণে সেখানকার তালিকাতে প্রতি বৎসরই নূতন গোলাপের নাম সংযুক্ত হইতেছে। সেখানে পঞ্চদশ হইতে ষোড়শ শতাব্দীর মধ্যে মাত্র ৮০ প্রকার গোলাপের চাষ চলিত। এই ৮০ প্রকার জাতির অধিকাংশই ছিল

একহারা। উনবিংশ শতাব্দীর প্রথম ভাগ হইতে বিংশ শতাব্দীর মধ্য পর্যন্ত গোলাপের দ্রুত উন্নতি পরিলক্ষিত হয়। ১৮২৯ সালের তালিকাতে মাত্র ১০০০ গোলাপের নাম ছিল। এক্ষণে ইহার সঠিক সংখ্যা না জানিলেও অনুমান করিলে ভুল হইবে না যে গোলাপ সর্বজনপ্রিয় হওয়ায় উন্নতর প্রণালীতে, অধিক সংখ্যক অভিজ্ঞ লোকদ্বারা ইহার সংকর জাতির উদ্ভব যারপরনাই বৃদ্ধি পাইয়াছে।

জাতি বিভাগ :—এদেশে অরণ্যজাত গোলাপ রোজা জায়গেন্সিয়া (Rosa gigantia) জয়ঘন্টি বা এলা নামে পরিচিত। বেড়া দিবার পক্ষে ইহারা উপযোগী Rosa indica বা কাটগোলাপেরও কয়েকটি শ্রেণী আছে। ইহারাও বেড়া দিবার কার্যে উপযোগী। ভাল জাতীয় গোলাপের জোড় কলম এদেশে এলা বা জয়ঘন্টি গোলাপের সহিত বাঁধিয়া উৎপন্ন করা হয়।

চায়না রোজ ও প্রোভেন্স নামক ডামাস্কাস বা বসোরা গোলাপের জাতির ফুলের সহিত পরস্পর কৃত্রিম পরাগ-সংগম দ্বারা বীজ জন্মাইয়া সেই বীজোৎপন্ন গাছে নব নব গোলাপের উৎপত্তি হইয়াছে। কতক বা বোরবোঁ নামক দ্বীপের শারদীয় গোলাপের (Autumn Flowering Rose) সহিত প্রোভেন্সের পরাগ-সংগম দ্বারা হাইব্রিড বোরবোঁ জাতির সৃষ্টি, পুনরায় হাইব্রিড বোরবোঁ জাতির সহিত চায়না হাইব্রিডের মিশ্রণ দ্বারা যে গোলাপের উদ্ভব তাহাই বর্তমানে প্রচলিত সর্বজন-

আদৃত হাইব্রিড পারপিচুয়াল অর্থাৎ স্থায়ী সংকর বলিয়া খ্যাত। অথবা ইহাদিগকে বারমেসে গোলাপও বলা চলে।

নামকরণের আবশ্যকতা ঃ—যে কোন নার্শরীর তালিকা খুলিলেই গাছের নামের শেষে H. P.; H. T.; T.; C. প্রভৃতি চিহ্ন দেখা যায়। এই প্রকার চিহ্ন দ্বারা গাছের গোত্র-পরিচয় ও স্বভাব সম্বন্ধে ইঙ্গিত বা পরিচয় পাওয়া যায়। এই সমস্ত শ্রেণীবিভাগ কিন্তু উদ্ভিদবেত্তাদের নিকট অচল হইলেও নার্শরী ও জনসাধারণের বিশেষ প্রয়োজন। আমরা গোলাপ ও তাহার কতকগুলির নাম জানিলেই যথেষ্ট মনে করি, কারণ নামকরণ ছাড়া আমরা পরস্পরকে যেমন পরিচিত করিতে পারি না, ফুলের বেলাতেও অনেকটা সেইরূপ ঘটে। বন্ধু মহলে গল্পচ্ছলে আমরা বাগানে গোলাপ ফুটিয়াছে বলিলে বন্ধু যতটুকু ধারণা করিবেন তাহা অপেক্ষা যদি বলি আমাদের বাগানে বৃহৎ পলনিরন (Paulneron) গোলাপ ফুটিয়াছে তাহাতে বন্ধু ফুলের আকার, বর্ণ প্রভৃতি সম্বন্ধে সঠিক ধারণা করিবেন। ফুলের বা গাছের নামকরণ সাধারণতঃ উৎপাদকের এবং যে দেশে উৎপন্ন হয় সেই দেশের বা অন্য দেশের খ্যাতনামা ব্যক্তির বা সহরের নাম অনুসারে নামকরণ প্রথা বহুকাল হইতে প্রচলিত। কোন কোন সময় ফুলের বর্ণ বা গুণানুসারে নামকরণ করা হয়। ব্ল্যাক প্রিন্স ফুলের রং কৃষ্ণাভ লোহিত, সেইজন্য উহার এইরূপ নাম। আবার বসোরা নাম দেশের নামানুসারে হইয়াছে। এত বিভিন্ন প্রকার

গোলাপ আছে যে, তাহার নাম চিনিয়া রাখা কাহারও পক্ষে সম্ভব নহে। সেইজন্য মাথা না ঘামাইয়া তালিকা দৃষ্টে গাছ খরিদ করাই বুদ্ধিমানের কাজ কিন্তু তাহাতেও বিপদ কম নহে। অনেক সময় কানা ছেলের নাম পদ্মলোচনের ন্যায় নিকৃষ্ট জাতীয় গোলাপও নামের জোরে চলিয়া যায়। সর্বদা বিশ্বস্ত স্থান হইতেই গাছ খরিদ করা উচিত, কারণ ইহাতে ঠকিবার ভয় থাকে না ও খাঁটি গাছ পাওয়া যায়। হাট-বাজারে সস্তায় গাছ পাওয়া যায় সত্য কিন্তু তাহাতে ঠকিবার সম্ভাবনা খুব বেশী থাকে।

টী রোজ (Tea Rose):—গোলাপের এক বিরাট পরিবার টী (Tea) বলিয়া পরিচিত। হাইব্রিড পারপিচুয়াল হইতে এই জাতীয় ফুল আকার, বর্ণ, গন্ধ ও পাতা সর্বদিক দিয়াই সম্পূর্ণ পৃথক্। উদ্ভিদবিদ্গণের Rosa indica ও Odorata হইতে উৎপত্তি। এই জাতীয় ফুলের উৎকর্ষ প্রাচীন দেশেই হইয়াছে। ইহাতে উৎকৃষ্ট চায়ের গন্ধ অনুভূত হয় বলিয়া টী গোলাপ (Tea Rose) এইরূপ নামকরণ হইয়াছে। এই জাতীয় গোলাপ বেশী উচ্চ হয় না কিন্তু বেশ ঝাড়ালো হয়।

হাইব্রিড টী (H. T.):—সংকরজাতি উৎপাদনকারী-দিগের চেষ্টায় হাইব্রিড পারপিচুয়াল ও টী গোলাপের পরাগ-সংগম দ্বারা হাইব্রিড টী গোলাপের সৃষ্টি। ইহাদের পুষ্পের কুঁড়ি সৌন্দর্যে টী গোলাপের ন্যায় ও বর্ণ-চাকচিক্যে হাইব্রিড

পারপিচুয়ালের ধারা প্রাপ্ত হইয়া অতি চমৎকার ফুলের মধ্যে গণ্য হইয়াছে।

হাইব্রিড পারপিচুয়াল (H. P.):—ইহার শাখা-প্রশাখা ও পুষ্প সর্বাপেক্ষা বৃহৎ। সকল জাতীয় গোলাপ অপেক্ষা ইহারা অধিকতর কঠিনজীবী ও শীঘ্র বাড়ে। সাধারণতঃ ইহারা শীতকালে ফুল দিয়া থাকে ; বর্ষাকালেও ইহার কতকগুলি জাতি ফুল দেয়। ইহার ফুল সুগন্ধি ও বর্ণ অতি মনোহর। আশ্বিন-কার্তিক ম্যাসে ইহাদিগকে ছাঁটিয়া দিতে হয়।

বোরবোঁ (Bourbon):—অতি অল্প সংখ্যক গাছ এই জাতি বিভাগে পড়িলেও 'সুভেনীর ডিলা ম্যালমেসান'-এর ন্যায় বিখ্যাত ফুল এই বিভাগে থাকায় ইহার আদর বাড়িয়াছে। এই জাতীয় গাছ বেশী লম্বা না হইয়া ঝাড়যুক্ত হয়। কথিত আছে নেপোলিয়ান ও জোসেফিন-এর বিবাহ-বিচ্ছেদ হইবার পর জোসেফিন তাঁহার শেষ জীবন পর্যন্ত ফুলের আদর করিয়া কাটাইয়াছিলেন ও এই জাতীয় ফুল তাঁহার খুব প্রিয় ছিল। ইহারা কাঁটাশূন্য ও অনেকটা লতা স্বভাবের।

চায়না (China):—চীন দেশ হইতে প্রথমে এই জাতীয় গোলাপ আমদানি হইয়াছিল। অতি প্রাচীন জাতির মধ্যে ইহাও একটি উল্লেখযোগ্য জাতি, সর্বত্রই সহজে জন্মিয়া থাকে। প্রদর্শনীতে দিবার মত কোন গুণ না থাকিলেও বারো মাস উজ্জ্বল চকচকে বর্ণের ফুল ফুটিয়া থাকে বলিয়া সকল বাগানেই

স্থান পাইয়া আসিতেছে। সহজে ইহার কলম জন্মিয়া থাকে। ইহারও সংকর জাতি আছে।

বসোরা (Bussora) ঃ—বহু পুরাতন জাতি। ইহার মাত্র কয়েকটি জাতি দৃষ্ট হয়। গন্ধের জন্য ও আতর প্রস্তুতের জন্য গাজীপুরে বিস্তৃতভাবে ইহার চাষ হয়। এই জাতীয় গাছ কন্টকে পূর্ণ। গাছ ও ফুল বিশেষ সুদৃশ্য নহে। ইহাকে 'মাস্ক'ও বলা হয়।

মস্ (Moss) ঃ—ইহাও সুন্দর জাতি। 'মস্' অর্থে শৈবাল বুঝায়। এই জাতীয় গোলাপের পাপড়ি শৈবালের ন্যায়। এইজন্য ইহাকে 'মস্' গোলাপ বলা হয়।

পলিয়ান্থা অথবা বেবি (Polyantha) ঃ—ছোট ছোট ঝোপযুক্ত গাছ, গুচ্ছাকারে প্রতি ডালে একহারা কিংবা দোহারা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ফুল প্রস্ফুটিত হয়। ইহা নানাপ্রকার বর্ণের দেখা যায়। কতকগুলি লতানে স্বভাববিশিষ্ট। আজকাল এই জাতীয় গোলাপের আদর বেশ বৃদ্ধি পাইয়াছে।

নয়সেটী (Noisette) ঃ—ইহা লতা জাতীয় গাছ। ফুল প্রায় টী জাতীয় গোলাপের মত। ইহা গেট ও জাফরি প্রভৃতিতে উঠাইয়া দিলে অতি সুন্দর দেখায়। ফুল থোবায় হয় ও ফুলে গন্ধ আছে। অন্য জাতির ন্যায় ইহা অধিক ছাঁটিতে হয় না। ইহা অনেকাংশে টী জাতীয় গোলাপের মত। গাছে অত্যন্ত কাঁটা হয়। ফুল বৎসরের অধিকাংশ সময়েই পাওয়া যায়।

ঊনবিংশ শতাব্দীর প্রথম ভাগে ফিলিপ নয়েসেটী নামক

আমেরিকা-প্রবাসী জনৈক ফরাসী ভদ্রলোক মস্ক রোজ (Rose moschata) ও সাধারণ চীনা গোলাপের পরাগ-সংগম দ্বারা যে নূতন চারা প্রস্তুত করেন তাহা প্যারিসে তাহার ভ্রাতা লুই নয়সেটীর কাছে পাঠান। প্যারিসে নয়সেটী ভ্রাতার চেষ্টায় উক্ত গোলাপের সহিত টী গোলাপের (Tea Rose) পরাগ-মিশ্রণ দ্বারা মার্শাল নীল প্রভৃতির ন্যায় বিখ্যাত গোলাপের সৃষ্টি হইয়াছে। এই শ্রেণীর গোলাপকে সেইজন্য উক্ত ভ্রাতৃদ্বয়ের নাম অনুযায়ী নয়সেটী গোলাপ বলা হয়। এই শ্রেণীর গাছ লতানে স্বভাবের ও ইহাদের ফুল গুচ্ছাকারে হয়।

এতক্ষণ সংক্ষেপে গোলাপের জাতি পরিচয় প্রদান করিলাম। এইবার বাগান রচনা, স্থান নির্বাচন, রোপণ প্রথা, সার প্রয়োগ, ছাঁটাই প্রভৃতি বিষয় বর্ণনা করিব।

স্থান নির্বাচন ঃ—নিম্নবঙ্গে ভালভাবে গোলাপ হয় না ইহাই অনেকের ধারণা। নিম্নবঙ্গে গোলাপের প্রচুর পত্র উদ্গত হইলেও সে পরিমাণ ফুল হয় না ও ফুলের উৎকর্ষও দেখা যায় না, সম্ভবতঃ আর্দ্রতার জন্যই এইরূপ হইয়া থাকে। হয়ত কতকটা সত্য ইহাতে নিহিত আছে এই হিসাবে যে, পার্বত্য প্রদেশের আবহাওয়া ও মৃত্তিকা গোলাপের পক্ষে সমধিক হিতকারী। সেখানকার মৃত্তিকায় Iron Oxide লৌহ-যৌগিক Brown Hæmalite আছে, বাংলায় তাহা নাই। কিন্তু বাংলায় মাটির স্বভাব উর্বর ও রসাল। সমতল নিম্নবঙ্গে

উপযুক্ত পরিচর্যা দ্বারা অতি সুন্দর ফুল ফুটানো যায়, কোন অংশে মধুপুর, কারমাটার বা শিমুলতলার ফুলের অপেক্ষা বিশেষ নিন্দনীয় নহে। নিম্ন পার্বত্য প্রদেশে ও সমুদ্রতীরবর্তী স্থানে সর্বত্রই গোলাপের চাষ হইতে পারে। এমন কি জাতি বিশেষে তুষারাবৃত গিরিশৃঙ্গ পাদদেশ হইতে বারিহীন মরুভূমির প্রান্ত পর্যন্ত সর্বত্রই গোলাপ জন্মিয়া থাকে।

গোলাপের পক্ষে সাধারণ ভূমি অপেক্ষা ঈষদুষ্ণ ও কিঞ্চিৎ উচ্চভূমির প্রয়োজন। কারমাটার, মধুপুর প্রভৃতি স্থানের মৃত্তিকা কঙ্করময়। সেইজন্য জল সহজেই শোষিত হয় ও অনাবশ্যক জল সহজেই নিষ্ক্রান্ত হইয়া যায়। গোলাপের গোড়ার জল যাহাতে সহজে নির্গত হয় তাহার ব্যবস্থা করিতে না পারিলে গোলাপ চাষে সফল হওয়া যায় না। সেইজন্য মৃত্তিকা প্রস্তুত করিয়া বাংলার বাগান রচনায় হাত দেওয়া উচিত। বাংলার মাটি জল শোষণ করিয়া সম্যক্‌রূপে অনাবশ্যক জল-নিকাশ করিতে পারে না, ফলে গাছের গোড়া জলবসা হয়। এই কারণে গাছগুলি রুগ্ন ও দুর্বল হয় এবং অনেক গাছ মরিয়া যায়, কারণ গাছের গোড়ায় জল জমিলে শিকড়গুলি উত্তাপ ও বায়ু না পাইয়া পচিয়া যায়। বায়ু ও উত্তাপ উদ্ভিদ-জীবনের প্রধান অবলম্বন ; সুতরাং এই দুইটি প্রধান প্রাকৃতিক দ্রব্যের অভাবে গাছ বাঁচিতে পারে না।

এক্ষণে কথা হইতেছে নিম্নবঙ্গে গোলাপ চাষের উপযুক্ত মৃত্তিকা আছে কি না? ব্যয়াধিক্যহেতু সাধারণ সৌখিন

মধ্যবিত্ত লোকেও বাগান রচনা করিতে পারেন কি না? বাংলায় সাধারণভাবে বেলে মাটি, বেলে দোআঁশ মাটি, এঁটেল দোআঁশ মাটি, দোআঁশ মাটি, এঁটেল মাটি ও নদ-নদীর চরভূমি (চরোমাটি) দৃষ্ট হয়। ইহার মধ্যে এঁটেল মাটির পরমাণু অতি সূক্ষ্ম ও জলধারণ ক্ষমতা অত্যন্ত অধিক। এইরূপ মাটিতে এবং জলবসা মাটিতে গোলাপ গাছ হয় না, সেইজন্য এইরূপ মৃত্তিকা গোলাপ বাগানের জন্য পরিহার করা কর্তব্য।

মৃত্তিকার স্বভাব পরিবর্তন :—বেলে ও এঁটেল মাটির সংমিশ্রণে গঠিত মাটিকে দোআঁশ মাটি বলে। বালির ভাগ কম হইলে এঁটেল দোআঁশ ও বালির ভাগ বেশী হইলে বেলে দোআঁশ মাটি কহে। এইরূপ মৃত্তিকাতে উত্তমরূপে গোলাপ চাষ চলিতে পারে। ইহার উৎপাদিকা-শক্তি অধিক ও অন্যান্য সার মিশ্রিত করা চলে ও খুব ভাল ফল পাওয়া যায়। আর্দ্রতা-রক্ষণ ক্ষমতা বেশ আছে অথচ অনাবশ্যক বাড়তি জল অতি সহজেই নিষ্ক্রান্ত হইয়া যায়।

জমি প্রস্তুত :—এঁটেল জমিতে বাগান করিতে হইলে কিছুদিন ধরিয়া মৃত্তিকার সহিত গোময় সার, পাতা সার, কিংবা শণ, বরবটী, অড়হর, ধঞ্চে প্রভৃতি সবুজ সার এবং কিছু বালি ও চুর্ণীকৃত ঘেঁষ মিশ্রিত করিয়া উহার আঁশ ভাঙ্গিয়া লইতে হয়। বর্ষার পূর্বে এইরূপ ব্যবস্থা করিয়া কার্য করিলে বর্ষার জলে সমস্ত পচিয়া এঁটেল মাটি দোআঁশ মাটিতে পরিণত হয়। জমি প্রস্তুত হইলে ইহার স্বভাবও পরিবর্তন হইয়া যায়।

কেহ কেহ দুই হাত গভীর ও দেড় হাত পরিসর গর্ত খনন করিয়া সর্বনিম্নের ৮-৯ ইঞ্চি কিছু খোয়া, সুরকি ও বালি দিয়া পূরণ করিতে বলেন ও বক্রী উত্তোলিত মাটিতে ৮-১০ সের পচা গোবর সার ও কিছু পচা পাতাসার মিশ্রিত করিলে গোলাপ চাষের উপযুক্ত হয় বলিয়া অভিমত দেন। পুষ্করিণীর পাঁকমাটি কিছুদিন ধরিয়া রৌদ্র ও বাতাসে শুষ্ক করিয়া তাহার উপর গোলাপ গাছ লাগাইলে বেশ ভাল ফুল পাওয়া যায় ও ২-১ বৎসর কোন সার ব্যবহার না করিলেও চলে। বেলেমাটি সর্বাপেক্ষা স্থূল এই নিমিত্ত উহা সর্বাপেক্ষা অধিক জল-শোষণ করিতে পারে। কিন্তু জল-ধারণের ক্ষমতা অত্যন্ত অল্প। তাহা ছাড়া বেলেমাটিতে উদ্ভিদের খাদ্যোপযোগী রসায়ন অত্যন্ত কম বলিয়া উহাও গোলাপ চাষের পক্ষে উপযুক্ত নহে। কিন্তু বেলেমাটিতে যদি পুষ্করিণীর পাঁকমাটি, পচা উদ্ভিজ্জ সার সমপরিমাণে মিশ্রিত করিয়া দেওয়া যায় তাহা হইলে গোলাপ চাষ করিতে পারা যায়। কিন্তু বেলেমাটিকে দোআঁশ মৃত্তিকায় পরিণত করা একটু ব্যয়সাধ্য. কারণ ২-৩ ফুট পর্যন্ত মাটি উত্তোলিত করিয়া উক্ত মৃত্তিকার সহিত সার, কর্দম, পলিমাটি মিশ্রিত করিয়া পুনরায় গর্ত পূরণ করিতে হয়।

বর্ষার পূর্বে গোয়ালঘরের আবর্জনা, গোময় প্রভৃতি জমির উপর বিছাইয়া তদুপরি মৃত্তিকার গঠনানুযায়ী ১।২ ফুট পুরু করিয়া কচুরিপানা, পানা প্রভৃতি উদ্ভিদ বিছাইয়া রাখিলে বর্ষায় উক্ত দ্রব্য সকল পচিয়া যায় ও বর্ষাশেষে মাটির অবস্থা

বিশেষে ২-৩ বৎসর এই প্রক্রিয়ায় কার্য করিতে হয়, নচেৎ এক বৎসরেই মাটি প্রস্তুত হয় না।

বন্যায় ও বর্ষায় বাংলার নদ-নদী ঘোলাজলে পূর্ণ হইয়া যায়; নদী-তীর সমূহে ও যে সমস্ত স্থানে উক্ত জল ঘোলা অবস্থায় প্রবেশ করে সেখানে স্তরে স্তরে পলি জমিয়া পড়ে। এইরূপ মৃত্তিকা অত্যন্ত উর্বর ও গোলাপ চাষের উপযুক্ত কিন্তু ঐরূপ ক্ষেত্রে প্রতি বৎসর অথবা ২।১ বৎসর অন্তর জল উঠিবার সম্ভাবনা সেইজন্য গোলাপ চাষ চলে না। কিন্তু উক্ত পলি উঠাইয়া যে কোনও গোলাপক্ষেত্রে ব্যবহার করিলে চমৎকার ফল পাওয়া যায়। জঙ্গলে পূর্ণ আচোট ভূমিও গোলাপ চাষের পক্ষে সমধিক উপযোগী কিন্তু আবাদ করিয়া প্রথম প্রথম জঙ্গল দমন রাখা অত্যন্ত কষ্টকর। যে সমস্ত স্থানে আশু ধান্য, পাট, গম, যব, কপি, বেগুন, আলু প্রভৃতি জন্মায় এইরূপ ক্ষেত্রেও গোলাপ চাষ চলে। যে সমস্ত জমি সর্বদা স্যাঁৎসেঁতে থাকে, কোন রকমে স্বভাব পরিবর্তন করে না, সেইরূপ ক্ষেত্রে অভিজ্ঞ ব্যক্তিরা ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ ধরিয়া একদিকে ঢালু করিয়া সাধারণ ঢালুর সহিত মিল রাখিয়া ৪ ফুট গভীর নালা কাটিয়া রাখিলে জমির স্যাঁতসেঁতে ভাব চলিয়া যাইবে। নালা দ্বারা বর্ষাকালে যাহাতে ভালভাবে জল-নিকাশ হয় তাহার প্রতিও লক্ষ্য রাখিতে হয়। পোড়ামাটি গোলাপ চাষের পক্ষে উত্তম সার। মোটের উপর মৃত্তিকার উৎকর্ষতার উপর গোলাপ ফুলের ভালমন্দ নির্ভর করে।

উদ্যান রচনা ঃ—উদ্যান রচনার জন্য কোন প্রকার ধরা-বাঁধা মাপ দেওয়া চলে না। উদ্যান রচনা উদ্যানস্বামীর রুচি ও জমির পরিমাণের উপর নির্ভর করে। সখের জন্য বাটীর সংলগ্ন স্থানে চতুঃষ্কোণ, গোলাকার, অর্ধ-চন্দ্রাকার, ত্রিকোণাকার নানারূপ আকারের গোলাপক্ষেত্র প্রস্তুত হইতে পারে অর্থাৎ যে আকারের উদ্যান রচনা করিলে বাটীর সহিত মানাইয়া যাইবে ও নয়নের প্রীতিকর হইবে, সেইরূপ ক্ষেত্রই রচনা করা উচিত। কিন্তু ব্যবসায়ের জন্য গোলাপ চাষ করিতে হইলে বিস্তৃত মাঠই প্রশস্ত। গৃহকোণ বা বারান্দা সজ্জার জন্য টবেও গোলাপ চাষ করিতে হয়। তাহা ছাড়া বড় বড় সহরে যেখানে জমি পাওয়া যায় না সেখানে ছাদের উপর টবে নানাপ্রকার গোলাপ চাষ করিয়া সখ মিটাইতে হয়।

পূর্বে বলা হইয়াছে উচ্চ সমতল ভূমিতে গোলাপ চাষ করিতে হয়। ভূমি অসমান উঁচু-নীচু হইলে গোলাপ চাষের পক্ষে অহিতকর। সমতল ভূমি প্রস্তুত হইলে গভীরভাবে জমি কোপাইতে হয়। সাধারণতঃ ৮।৯ ইঞ্চি গভীরভাবে কোপানোতে চলে না। ১½।২ ফুট গভীরভাবে কোপাইয়া মাটি ওলটপালট করিয়া দিতে হয়। বড় বড় ঢেলা ভাঙ্গিয়া আগাছা, শিকড়, খাপরা, ইঁটের টুকরা প্রভৃতি বাছিয়া ফেলিয়া দিতে হয়। মোটের উপর উত্তম কর্ষিত ও মই দ্বারা সমতল ঝুরঝুরে মাটি প্রস্তুত করিলে গোলাপ চাষে সফলতা লাভ করা যায়। সেইজন্য জমি কপানো ও চাষের প্রতি নজর দেওয়া উচিত।

চারা রোপণের সময়ঃ—রোপণের সময় লইয়া নানাজনে নানা মত ব্যক্ত করিয়া থাকেন। অধিকাংশ মতই শীতকালে গোলাপ গাছ রোপণ প্রশস্ত বলিয়া বর্ণনা করিয়া থাকেন। কিন্তু কলিকাতার সহরতলীর সমস্ত নার্শরীতে সর্বসময়েই গাছ রোপণ ও স্থানান্তর করা হয়। তাহাতে গাছ খারাপ হয় বলিয়া কোন প্রমাণ পাওয়া যায় না। সে হিসাবে বাংলায় সমস্ত সময়ই রোপণ চলিতে পারে। কিন্তু পুরা বর্ষার সময় গাছ রোপণ করা উচিত নহে, কারণ তৎকালে একাধিক্রমে দীর্ঘকাল বৃষ্টিপাত হয় ও রোপিত চারার মূল পচিয়া বহুসংখ্যক গাছ মরিয়া যায়। এতদ্ব্যতীত বর্ষার আর্দ্রতাহেতু গাছ বসাইবার গর্তগুলির মাটি চাপ বাঁধিয়া যায় ও বর্ষা শেষ হইতে না হইতে মাটি শুষ্ক, কঠিন ও নীরস হইয়া যাওয়ায় নূতন শিকড়গুলি পার্শ্বে বা নিম্নে বর্ধিত হইতে বাধাপ্রাপ্ত হওয়ায় গাছের ক্ষতি হয়। পূর্বে বলা হইয়াছে রসাল মৃত্তিকা গোলাপের পক্ষে প্রশস্ত। বাংলায় বর্ষাশেষে যখন আকাশে কাশ ফুলের ন্যায় শুভ্র টুকরা টুকরা মেঘ দেখা যায় সেই সময় হইতে জমি-প্রস্তুত কার্যে হস্তক্ষেপ করিতে হয় কিন্তু নিম্নবঙ্গে তখনও দুই এক পশলা বৃষ্টি হয়, সেইজন্য শরৎ শেষে হেমন্তে গোলাপ রোপণ প্রশস্ত। এই সময় জমিতে প্রচুর রস থাকে কিন্তু জমি কর্দমময় হয় না। আকাশ নির্মল হইলেও সূর্যের উত্তাপ মৃদু হইয়া আসে ও এই সময় গোলাপের অঙ্কুরোৎ-পাদন আরম্ভ হয়। প্রতি ডালপালায় কচি পাতা ও চোখে

ভরিয়া যায়। শিকড়গুলি প্রচুর রস পাইয়া উৎসাহ সহকারে গাছের পুষ্টি সাধনের জন্য রসায়ন সরবরাহ করে। এই সমস্ত কারণে এই সময় গোলাপ রোপণ প্রশস্ত। এই সুযোগ হারাইলেও পুনরায় মাঘ ও ফাল্গুন মাসের মধ্যে গাছ বসাইতে পারা যায়। মাঘের শেষে প্রায়ই ছোট একটি বর্ষণ হয়। তাহাতে মাটি পুনরায় সরস হয় ও রোপণ ফলও সমান পাওয়া যায়। এই সময়ে গাছ রোপণ করিলে পরবর্তী শীত ঋতুতে বাগানে ফুলের সৌন্দর্য মনোলোভা হয়। নিম্নবঙ্গে প্রায় বারো মাসই গাছে ফুল ফুটিতে দেখা যায় কিন্তু শীত ঋতুতে ইহারা যেরূপ স্ফূর্তিলাভ করে ও সারা শীতকালব্যাপী যেরূপ উৎকৃষ্ট ফুল প্রদান করে, অন্য সময়ে তদ্রূপ হয় না। বাংলায় জোড় কলমের গাছই বেশী পাওয়া যায় এবং সাধারণতঃ তাহাই রোপিত হয়। স্বমূলযুক্ত গাছ এখানে খুব কম পাওয়া যায় ও তাহার মূল্যও অত্যন্ত অধিক। কিন্তু স্বমূলোৎপন্ন গাছ সর্বাপেক্ষা ভাল। দূরদেশ হইতে গাছ আনিয়া বাগান করিতে হইলে শীতকালে গাছ আনয়ন করাই ভাল। এই সময় গাছ পথক্লেশে ক্লান্ত হয় না। গ্রীষ্মে এই গাছ অত্যন্ত ক্লান্ত হয়। কিন্তু ভাল ভাল নার্শরীর মালিকগণ অন্য সময়ও চমৎকারভাবে গাছ প্যাক করিয়া থাকেন, তাহাতে গাছের গোড়ার মৃৎপিণ্ড ৮।১০ দিনের মধ্যে শুষ্ক হয় না। মোটের উপর শীতকালেই গোলাপের গাছ রোপণ প্রশস্ত।

সার প্রয়োগের সময় ঃ—যথাকালে যথোপযুক্ত পরিমাণ

সার ব্যবহারে গাছের স্বাস্থ্য রক্ষিত হয়। গাছ সুস্থ, সতেজ ও সজীব থাকিলে তাহাতে যে ফুল জন্মায় তাহা বর্ণ-চাকচিক্যে, সৌন্দর্যে, সুগন্ধে ও আকৃতিতে অযত্নপালিত গাছের ফুলের চাইতে সর্বাংশে সুন্দর হয় কিন্তু সার অতিরিক্ত হইলে গাছের অপকার সাধিত হয়। গুরুভোজনে মনুষ্য ও পশুপক্ষী যেমন অজীর্ণরোগে কষ্ট পায় এবং রুগ্ন ও দুর্বল হয়, সর্বপ্রকার গাছের বেলাতেও সেইরূপ হয়। সাধারণতঃ গাছ রোপণের সময় ও গাছ ছাঁটিবার সময় সার ব্যবহৃত হয়। কেহ কেহ গাছ মাটিতে ধরিয়া গেলেই পুনরায় সার ব্যবহার করেন। যে স্থানে গোলাপ গাছ রোপণ করিতে হইবে তৎস্থানে ১॥-২ হাত গভীর ও প্রশস্ত গর্ত খনন করিয়া তাহার মাটি ভাল করিয়া শুকাইয়া লইতে হয়। পরে এই মাটির সহিত পুরাতন গোবর সার মিশ্রিত করিয়া গর্ত পূর্ণ করিয়া দিতে হয়। গাছ রোপণের অন্ততঃ এক মাস পূর্বে এইরূপ করিতে হয়। এই এক মাস রৌদ্রে ও বাতাসে থাকায় সারের মধ্যে যে সমস্ত কীট ও ডিম্ব থাকে তাহা মরিয়া যায়, কতক বা পক্ষীতে কতক বা পিঁপড়ায় খাইয়া ফেলে ও ভবিষ্যতে অনিষ্ট-আশঙ্কা থাকে না।

জল-সেচন ঃ—গোলাপবাগে সতর্কতার সহিত জল-সেচন করিতে হয়। মৃত্তিকা রসহীন হইবার উপক্রম হইলেই উহাতে প্রচুর পরিমাণে জল-সেচন করিতে হয়। ছোট জমি হইলে ঝারি দ্বারা জল দিলে চলে। কিন্তু বিস্তৃত জমি হইলে নালা

প্রস্তুত করিয়া ডোঙ্গা কিংবা পাম্প দ্বারা জল-সেচন করা উচিত। সার ব্যবহারের পর প্রচুর পরিমাণে জল-সেচন না করিলে সম্যক্‌রূপে সারের কার্য হয় না। আবশ্যক মত জল-সেচনের অভাব বা অতিরিক্ত জল সেচনের ফলে প্রায়ই গাছগুলি আশানুরূপ পুষ্প প্রদান করিতে পারে না।

রোপণ প্রণালী ঃ—পূর্বে কিরূপে জমি প্রস্তুত করিতে হয় তাহা বলা হইয়াছে। জমি প্রস্তুত হইলে পর তাহাতে কিভাবে গোলাপ রোপণ করিতে হইবে এখন তাহা বলিতেছি। পূর্ববর্ণিত সারের গর্তগুলি গাছ লাগাইবার ১০।১২ দিন পূর্ব হইতেই প্রত্যহ ভিজাইয়া দিতে হয়। এই প্রকার ভিজাইয়া দেওয়ায় সারগুলি মৃত্তিকার সহিত উত্তমরূপে মিশিয়া যাইবে। প্রতি গর্তে ৴।০ পোয়া হাড়ের গুঁড়া, ।০ সের গোময় সার ও সামান্য পচা পাতাসার ব্যবহার করা চলে। গাছের জাতি ও স্বভাব অনুসারে গাছের দূরত্ব ঠিক করিতে হয়। কলম বসাইবার সময় এলা বা জয়ঘন্টিকে মাটির মধ্যে বসাইয়া দিতে হইবে, সেই সঙ্গে আসল গাছেরও ১॥ বা ২ ইঞ্চি মাটি চাপা দিতে হইবে। সাধারণতঃ এদেশে যে সমস্ত গাছ বিক্রয় হয় তাহার গোড়ার মাটির ঢেলার মধ্যে শিকড় সমেত জয়ঘন্টি থাকে ও তাহার সহিত আসল গাছ জোড় কলম করা থাকে। অজ্ঞানতাবসতঃ অনেকে ঐরূপ পিণ্ডটি ভাঙ্গিয়া ফেলেন ও গাছ মরিয়া যায়। সেইরূপ ভুল করা উচিত নয়।

সাধারণতঃ ৫ হইতে ৭ ফুট ব্যবধানে H. P. গাছ,

৩-৪ ফুট H. T., ২-২॥ ফুট T. জাতীয় গাছ এবং কোন কোন গাছ ১॥ বা ২ ফুট ব্যবধানে রোপণ করিলেও চলে। গাছের দূরত্ব বিষয়ে জ্ঞান ক্রমশঃ অভিজ্ঞতায় জন্মায়। অনেক সময় 'এলা' হইতে গাছ বাহির হয় ও আসল গাছ মরিয়া যায়। সেইজন্য উহা বাহির হইলেই গোড়া হইতে কাটিয়া দিতে হয়। জাতি বিভাগ করিয়া শৃঙ্খলার সহিত সমতা রক্ষা করিয়া গাছ রোপণ করিতে হয়। নচেৎ যেখানে-সেখানে গাছ রোপণ করিয়া বাগানে জঙ্গল করা উচিত নহে। জাতি হিসাবে গাছ ৪।৫ বৎসর হইতে ৮।১০ বৎসর পর্যন্ত বাঁচিয়া থাকে। কিন্তু বৃদ্ধাবস্থায় গাছে ভাল ফুল হয় না। সেইজন্য গাছ বৃদ্ধ হইলে ৪।৫ বৎসর পর পর নূতন গাছ বসাইতে হয়। গোলাপের শাখা-প্রশাখা যত কোমল হইবে ততকালই উহারা যথোচিত পরিমাণে ফুল প্রদান করিয়া থাকে।

গাছ ছাঁটাই :—গোলাপ গাছ না ছাঁটিলে তাহাতে বেশী পুষ্প ধারণ করে না। পুষ্প যাহা হয় তাহার আকার, গঠন ও বর্ণ মোটেই শ্রীসম্পন্ন এবং নয়ন প্রীতিকর হয় না; গাছ শ্রীহীন, রুগ্ন ও বৃদ্ধাবস্থা প্রাপ্ত হয়। ছাঁটাইয়ের গুণে উহাদের পুষ্পধারণ ক্ষমতা, স্থায়ীত্ব, যৌবনত্ব, স্বাস্থ্য সমস্তই ফিরিয়া আসে। কিন্তু ছাঁটাই কার্য অত্যন্ত কঠিন। গাছ ছাঁটাইয়ের পদ্ধতি, সময়, অস্ত্র-ব্যবহার প্রণালী প্রভৃতি বিষয়ে অভিজ্ঞতা না থাকিলে কোন প্রকারে গাছের ডালপালা

কাটিয়া দিলে গাছটি জীর্ণশীর্ণ ও শ্রীহীন হইয়া পড়ে, অনেক সময় গাছ মরিয়াও যায়। বই পড়িয়া কার্য করিলে অনেকটা সাহায্য হয় বটে কিন্তু জলে না নামিলে যেমন সাঁতার শিখিবার আশা করা যায় না সেইরূপ নিজহস্তে কার্য না করিলে অভিজ্ঞতা জন্মে না। সাধারণতঃ আশ্বিন-কার্তিক মাসে গাছ ছাঁটিয়া দিতে হয়। নিম্নবঙ্গে কোন কোন বৎসর কার্তিক মাসেও বৃষ্টি হয়, সে সময় বর্ষা অন্তে মৃত্তিকা শুষ্ক হইলে গাছ ছাঁটিয়া দিতে হইবে। কেহ কেহ গাছের জাতি হিসাবে ছাঁটাই-কার্য করিতে বলেন। কিন্তু জাতি হিসাবে ছাঁটাইয়ের চাইতে গাছের প্রকৃতি অনুসারে ছাঁটাই করা কর্তব্য। কেহ কেহ হাইব্রিড পারপিচুয়াল গোলাপ গাছ বেশী ছাঁটাই করিতে বলেন। যথা—১৮ ইঞ্চি হইতে ২ ফুট মাত্র রাখিয়া ছাঁটাই করিলে ৩৷৷-৪ ফুটের ঝাড় হইবে ও ফুল ফুটিবে। অভিজ্ঞেরা প্রদর্শনীর উপযুক্ত ফুল করিতে হইলে ৬ ইঞ্চি হইতে ৯ ইঞ্চি মধ্যে ২।৩টি চোখ রাখিয়া নির্মমভাবে ছাঁটিয়া দিতে বলেন। ছাঁটিবার সময় সর্বদা একটি চোখের উপর হইতে কাটিয়া দিতে হয়। কাটিবার সময় খুব ধারাল ডালকাটা কাঁচি অথবা ধারাল ছুরি ব্যবহার করা যাইতে পারে। কাঁচি কিংবা ছুরি ধারাল না হইলে ডাল ছেঁচিয়া বা ফাটিয়া যায় ও ক্ষতস্থান শুষ্ক হইয়া বা পচিয়া গাছ নষ্ট হইয়া যায়। হাইব্রিড পারপিচুয়াল গাছের ডাল প্রায় সরল ও শীঘ্র শীঘ্র পাকিয়া উঠে। পাকা ডালে ভাল ফুল হয় না, সেইজন্য পরিপক্ক

ডালগুলিই ছাঁটিয়া দিতে হয়। যে সমস্ত ডাল হলদে হইয়া যায় সেইগুলি ও শুকনা ডালগুলিই গোড়া ঘেঁষিয়া কাটিয়া দিতে হয়। হাইব্রিড টী (H. T.) অল্পকিছু ছাঁটা প্রয়োজন। শুষ্ক ও হলদে ডালগুলি পূর্বোক্তরূপে কাটিয়া দিতে হয়।

যে সমস্ত ডালের অগ্রভাগ সরু হইয়া যায় বা লম্বা বেশী হয়, ফেঁকড়ি নিস্তেজ হয়—সেগুলির মাথা একটু কাটিয়া দিতে হয়। মোটের উপর হাইব্রিড টী গাছের মোটা ও তেজালো ডাল কাটিয়া দেওয়া উচিত হয়। টী ও পোলিয়ান্থা গোলাপ মোটেই ছাঁটা উচিত নয়। শুধু শুষ্ক ও হলদে এবং যেগুলি বেশী ঘন হয় সেগুলি একটু কাটিয়া পাতলা করিয়া দিতে হয়। নয়সেটী ও বোঁরবোঁ গোলাপ ছাঁটা উচিত নহে। ইহা গেল সাধারণ কথা কিন্তু যে সমস্ত হাইব্রিড পারপিচুয়াল, হাইব্রিড টী অথবা টী জাতীয় গাছ সমান জোরালো হয়, সে ক্ষেত্রে তাহাদের প্রত্যেক গাছ জাতি হিসাবে না ছাঁটিয়া হাইব্রিড টীর সহিত সমান ব্যবহার পাইবে না কেন? ছাঁটিবার কাল সকলের হয়ত সমান নহে। যে সময় টী গাছ ছাঁটিলে তাহার অত্যন্ত ক্ষতি হইবে কিন্তু সে সময় H. P. ছাঁটিলে অত্যন্ত সুফলদায়ক হইবে। ঠিক সেইরূপ কোন কোন সময় মধ্যে H. P. ছাঁটিলে ক্ষতি হইবে কিন্তু T.র পক্ষে উপকার দর্শিবে।

গাছ ছাঁটিবার ১৫।২০ দিন পরে গাছের গোড়ার চারিদিকে ১ ফুট পরিমাণ মৃত্তিকা হাত-কোদাল দ্বারা খুঁড়িয়া উঠাইয়া

ফেলিতে হয়। উত্তোলিত মৃত্তিকা গাছের চারিদিকে জমা রাখিতে হয়। গোড়া খনন করিবার সময় যাহাতে গাছের সবল ও সতেজ মূল-শিকড়গুলি কাটিয়া না যায় তৎপ্রতি মনোযোগ দিতে হয়। উপমূল ও গুচ্ছমূল কাটিয়া গেলেও ক্ষতি নাই। যে সমস্ত শিকড় কাটা পড়ে তাহা হইতে নূতন উপমূল, গুচ্ছমূল প্রভৃতি বহির্গত হয় ও সার পাইয়া গাছকে নূতনভাবে প্রেরণা দেয়; অন্যদিকে শিকড়গুলি আলগা থাকায় রৌদ্রোত্তাপ, বায়ু ও শিশির লাগিয়া গাছের কল্যাণ সাধিত হয়। ২-২॥ সপ্তাহ পরে গোড়ায় মাটি দিবার সময় প্রচুর পরিমাণে গোময় সার, পরিমিত হাড়ের গুঁড়া (।৹ পোয়া আন্দাজ) প্রতি গাছে দিয়া গর্তগুলি পূরণ করিয়া দিতে হয়। গোলাপের পক্ষে গোময় সার ও হাড়ের গুঁড়া বিশেষ সার মধ্যে গণ্য। পচা খইল ব্যবহারেও সুফল পাওয়া যায়। গোলাপ গাছ দীর্ঘজীবী, সেইজন্য ইহার উপকার স্বল্পস্থায়ী বলিয়া উপলব্ধি হয় না। অনভিজ্ঞের দ্বারা ধাতব সার প্রয়োগ গোলাপের পক্ষে অপকারী।

কুঁড়ি কম করা ঃ—গোলাপ গাছ ছাঁটিয়া দিবার পর ½-১ মাসের মধ্যে গাছে কুঁড়ি আসে। উক্ত কুঁড়িগুলি ভাঙ্গিয়া দিতে হয়। কারণ প্রথমবারের কুঁড়ি ভাঙ্গিয়া দিলে গাছে নূতন শাখা-প্রশাখাগুলি সমধিক বর্ধিত হইয়া আরও ফেঁকড়ি জন্মায় ও শক্ত হয় এবং ভবিষ্যতে ফুল বেশী দেয়। দ্বিতীয়বারে যে সকল কুঁড়ি আসে সেইগুলি হইতে অধিক ফুল পাওয়া যায়।

বড় ফুল পাইতে হইলে গাছের প্রত্যেক ডগার প্রথম পরিপুষ্ট একটি কুঁড়ি রাখিয়া বাকীগুলি ছোট অবস্থাতেই ভাঙ্গিয়া ফেলিতে হয়।

গোলাপ গাছের কলম বহুবিধ প্রকারে করা যায়। যথা— জোড় কলম, চোখ কলম, ডাল কলম, চোঁঙ কলম, জিব কলম ও দাবা কলম। সাধারণতঃ বাংলাদেশে গোলাপের জোড় কলম (Grafting) করা হয় এবং অন্যান্য প্রদেশে চোখ কলম (Budding) করা হয়।

গোলাপের শত্রু ঃ—গোলাপ গাছের শত্রুও কম নহে। এক জাতীয় প্রজাপতি (Sawflies) গাছের ডগায় ছিদ্র করে ও বাসা বাঁধে। উহা কাটিয়া আগুন দ্বারা পুড়াইয়া মারিয়া ফেলিতে হয়।

Meal due —পাতার মধ্যে মধ্যে হলদে রং হয় ও পাতাগুলি অকালে ঝরিয়া যায়। গন্ধকের গুঁড়া ছড়াইলে উপকার পাওয়া যায়।

কালো তিলে পড়া ঃ—কোন কোন সময় গোলাপ গাছের পাতা ও ডাঁটায় কালো কালো দাগ পড়িতে দেখা যায়। ইহা প্রথম অবস্থায় প্রতিরোধ করিতে না পারিলে গাছকে মারিয়া ফেলে। ইহা প্রথমে ডাঁটা ও পাতায় এবং পরে কুঁড়িকেও আক্রমণ করে। গন্ধকের গুঁড়াই ইহার প্রধান প্রতিষেধক, এই পোকা গাছের পাতা ও রস খাইয়াই জীবনধারণ করে, ফলে আস্তে আস্তে গাছ মরিয়া যায়। গন্ধকের গুঁড়ায় রোগ নষ্ট হয়

এবং আর্সিনেট ও নিকোটাইন পোকা ধ্বংসকারী, রোগ হইয়াছে দেখিতে পারিলেই পর পর কয়েকদিন এই ঔষধ গাছে ব্যবহার করিতে হয়। যে গাছ একেবারে কালো হইয়া যাইবে তাহাকে তখন জমিতে না রাখিয়া তৎক্ষণাৎ তুলিয়া আগুনে পোড়াইয়া ফেলাই ভাল। নচেৎ আশে-পাশের সুস্থ গাছকেও ঐ পোকা আক্রমণ করিবে।

Red Spider :—ইহা গোলাপ গাছের অন্য একপ্রকার রোগ। একপ্রকার পোকা এই রোগ বিস্তার করে। ইহারাও গাছের পাতার রস খায়। নিকোটাইন সালফেট জলে গুলিয়া Sprayer দ্বারা গাছের পাতায় খুব ভালভাবে Spray করিলে এই পোকার হাত হইতে অনায়াসেই গাছকে রক্ষা করা যায়।

অন্য একপ্রকার পোকাও (ইংরাজীতে তাহাকে Wasp বলে) গোলাপ গাছের ক্ষতিসাধন করে। ইহারা গোলাপ ক্ষেতের মধ্যে বাসা করিয়া থাকে। যদি কেহ ইহার বাসা চেনে তবে ইহাদের ধ্বংস করা সহজ নচেৎ ইহা ধ্বংস করা সহজ নয়। বাসা চিনিলে সেই বাসার প্রবেশ পথে ১ আউন্স পটাসিয়াম সায়ানেড, $\frac{১}{৪}$ পাইট জলে মিশাইয়া তাহাতে ১ খানি ন্যাকড়া ভিজাইয়া রাখা যায় তবে ২।৩ ঘণ্টা বাদে দেখা যাইবে যে বহু পোকা মৃত অবস্থায় পড়িয়া আছে।

অন্য উপায়েও ইহাদিগকে মারা যায়, যথা—একটি পাকা ফল জমিতে রাখিয়া তাহার ৩ ইঞ্চি উপরে একটি আলো রাখিয়া দিবে। আলোটি এমন হওয়া চাই যাহার উপরদিকে একটি

বড় গর্ত থাকে, তখন এই পোকা ফল খাইতে আসিলে আলোতে ঘুরিতে ঘুরিতে ঐ গর্তের মধ্যে চলিয়া যাইবে, এইরূপে ইহা মারা যাইতে পারে।

প্যারিশ গ্রীন জলে মিশ্রিত করিয়া গাছে ছিটাইলেও পোকার হাত হইতে গাছকে রক্ষা করা যায়।

টবের চাষ (Pot-Culture) ঃ—ঘর-বাড়ী সাজাইতে টবে ফুলসহ গাছের আদর যথেষ্ট ও বড় বড় সহরে যেখানে মাটি পাওয়া যায় না অর্থাৎ জমির অভাব, সেখানে ছাদের উপর টবে কি উপায়ে ইহার চাষ হয় তাহার বিষয় কিছু বলিতেছি।

টব-পরিবর্তন ঃ—টব ছোট হইলে গাছ ভাল হয় না, সেইজন্য ৯ ইঞ্চি টবেই প্রথম কার্য আরম্ভ করিতে হয় ও গাছ বৃদ্ধির সহিত টব পরিবর্তন করিয়া ১২ ইঞ্চি টবে গাছ দিতে হয়। যখনই বেশ হৃষ্টপুষ্ট তেজী গাছ হইবে তখনই টব পরিবর্তন করিয়া বড় আকারের টবে বসাইবে। সর্বদাই দৃষ্টি রাখিবে যাহাতে টবগুলির মধ্যে শিকড়গুলির প্রসারের স্থানাভাব (Pot bound) না হয়। টব বেশী বড় হইলে নাড়াচাড়া করার পক্ষে অসুবিধাজনক। বড় টবে গাছ করিয়া প্রতি বৎসর টব-বদল প্রয়োজন হয় না। শুধু উপরকার মৃত্তিকা পরিবর্তন করিয়া দিলেই হয়।

প্রতি বৎসর সময়মত টব ঝাড়িয়া মাটি পরিবর্তন করিলে বড় টবে স্থানান্তর না করিলেও চলে। এইরূপ মাটি ঝাড়িবার

সময় যাহাতে অধিক সংখ্যক শিকড় ছিঁড়িয়া ও কাটিয়া না যায় তাহা লক্ষ্য করা প্রয়োজন। ৯ ইঞ্চি টবে পুরাতন গাছের প্রতি বৎসরই মাটি পরিবর্তন করিতে হয়। বর্ষার শেষে শীতের প্রারম্ভে এই কার্য করিলে সুফল লাভ করা যায়। টব ঝাড়িয়া মাটি পরিবর্তনের সময় সারাল মাটি ব্যবহার করিতে হয়। ইহার পর প্রয়োজন মত ও গাছের জাতি হিসাবে ছাঁটিয়া দিতে হয়।

টবে মৃত্তিকা ঃ—টবের জন্য ভাল মসৃণ দোআঁশ মাটি দুই ভাগ, এক ভাগ পচা পাতা, এক ভাগ পচা পুরাতন গোবর সার ও এক ভাগ চূর্ণ রাবিশ অথবা পোড়া মাটিগুঁড়া মিশ্রিত করিলে উত্তম টবের মাটি তৈয়ারী হয়। পোড়ামাটি ও রাবিশগুঁড়া ব্যবহার করিলে টবের মাটি গাছের পক্ষে উপকার হয়। গাছ রোপণের কিছুদিন পূর্বে উক্তরূপ মিশ্রিত মাটি প্রস্তুত করিয়া রাখিতে হয় এবং মধ্যে মধ্যে মাটি রৌদ্রে দিয়া ও ওলট-পালট করিয়া দিতে হয়। সামান্য এক চামচ চুন প্রয়োগে মাটির প্রভূত উন্নতি হয়। উপরোক্ত মাটি টবে ভরতি করিবার সময় প্রতি টবের মধ্যে এক মুঠা বা আধ মুঠা হাড়ের গুঁড়া ব্যবহার করা যাইতে পারে। হাড়ের গুঁড়া যেন মাটির উপর ভাসিয়া না থাকে; প্রয়োজন মনে করিলে মাটির সহিত উহা উত্তমরূপে মিশাইয়া লওয়া চলে। এক ছিদ্রযুক্ত টব অপেক্ষা পার্শ্বদেশে তিন-চারিটি ছিদ্রযুক্ত টব ব্যবহার করাই ভাল। ইহাতে যেমন ভালভাবে জল-নিকাশ হয় সেইরূপই

(Root bound) শিকড় প্রসারের অবস্থা জানা যায় ও যথা-সময়ে টব পরিবর্তন করা সম্ভব হয়। টবে মাটি ভরতি করিবার পূর্বে খোয়া বিছাইয়া ছিদ্রমুখ এরূপভাবে বন্ধ করিতে হয় যাহাতে জল-নিকাশ হইলেও মাটি ধুইয়া বাহির হইতে না পারে। পরে টবের নীচের দুই ইঞ্চি পরিমিত স্থান খোয়া, ঝামা, পাথর বা নুড়ি প্রভৃতি দ্বারা ভরতি করিয়া তাহার উপর মাটি চাপা দিতে হয়। সম্যক্ জল-নিকাশ ব্যবস্থার জন্য এইরূপ খোয়া বিছানো প্রয়োজন। মাটি চাপিয়া বা গাদিয়া দিবে ও টবের উপরদিকে সামান্য খালি রাখিবে। এইরূপ খালি না রাখিলে জলসেচ করা যায় না। লোণা জল গাছের পক্ষে অনুপকারী।

টবের জন্য গাছ নির্বাচন করিতে হইলে বেশ ঝাঁকড়া ও সতেজ চারা বাছিয়া রোপণ করিতে হয়। দুর্বল রুগ্ন চারা টবের চাষের পক্ষে অনুপযুক্ত। সর্বদাই যাহাতে গাছের বেশী ডালাপালা বাহির হয় ও গাছ ঝাঁকড়া হয় তাহার জন্য চেষ্টা করা উচিত। যে গাছের 'এলার' খুব গোড়া ঘেঁষিয়া কলম বাঁধা হয় সেইরূপ গাছই ভাল। লম্বা এলার মাথায় কলম বাঁধা হইলে তাহা কদাচ ভাল হয় না। গাছের জোড়ের মাথা পর্যন্ত অন্ততঃ ১ ইঞ্চি মাটির নীচে চাপা দিতে হয়। কোন সময় হয়ত একটিমাত্র ডাল খুব লম্বা হইয়া উঠার চেষ্টা করে, অন্য ডাল প্রায় বাহির হয় না, সেইরূপ ক্ষেত্রে ডাল ছাঁটিয়া দেওয়া ভাল। টবে গাছ ধরিয়া গেলেই ছাঁটিয়া

দেওয়া প্রয়োজন হইতে পারে। টবের গাছের আকার সুদৃশ্য করিতে হইলে যাহাতে গাছটি বেশ ঝাড়ালো ও তেজালো হয় তাহার দিকে দৃষ্টি দিতে হয়। সেইজন্য প্রথম কয়েক মাস যাবৎ কুঁড়ি নষ্ট করিয়া দিতে হয়। এইরূপ করিলে গাছের তেজ বৃদ্ধি হয়। অনেক সময় হয়ত একটিমাত্র ডাল সতেজ হইয়া বৃদ্ধি-প্রাপ্ত হয় ও অন্য ডালগুলি নিস্তেজ হয়। সেইজন্য এক্ষেত্রে ডালটি কাটিয়া দিলে খুবই উপকার পাওয়া যায়। প্রয়োজন হইলে তেজী গাছ টবে ধরিয়া গেলে কয়েক মাসের মধ্যেই ছাঁটিয়া দিতে হয়। যদি গাছের গোড়ার দিক্ হইতে নূতন ডাল না ছাড়ে তাহা হইলেও ছাঁটিয়া দিলে গাছে নূতন ডালপালা বাহির হয়। অনেক সময় অনেক বেশী ডাল-পালা বাহির হইয়া গাছ ঝোপ হইয়া উঠে। সেইরূপ ক্ষেত্রেও ডাল ছাঁটিয়া ও কাটিয়া এরূপ করা উচিত যাহাতে গাছ দেখিতে সুদৃশ্য হয়। ডালপালা এদিক-ওদিক বাহির হইয়া গেলে সেগুলিকে বাঁধিয়া যাহাতে ঠিক আকারে টবের মাঝে ঝাড় হয় তাহার চেষ্টা করাও প্রয়োজন। গোড়ার সোজা ডাল টানিয়া টবের কাদা পর্যন্ত আনিয়া বাঁধিয়া রাখিলে ও সেখান হইতে লম্বা হইতে দিলে গাছ বেশ ঘটের মত করা যায়। ফুল শেষ হইলেই ধারাল কাঁচি দ্বারা মরা ডাল, শুকনা ফুল প্রভৃতি কাটিয়া ফেলিতে হয় ও বেশী ঘন ডাল ২।৪টি কাটিয়া পাতলা করিয়া দিতে হয়। টবের গাছ একটু বেশী করিয়া ছাঁটিয়া দিলে ভাল হয়।

H. P. অপেক্ষা H. T. এবং T. গোলাপই টবে চাষের পক্ষে খুবই উপযুক্ত, কারণ ইহা বারো মাসই প্রচুর ফুল প্রদান করে এবং গাছ বেশ ডালপালা ছাড়িয়া সুদৃশ্য হয়। তবে একথাও সত্য যে মার্শাল নীল প্রভৃতির ন্যায় দীর্ঘ বড় গাছও টবে উপযুক্ত পরিচর্যা করিলে জন্মাইয়া থাকে। 'পলিয়েন্থাস্'ও টবে সুন্দর হয়। H. P. জাতীয় গোলাপ গাছ টবে চাষ না করাই যুক্তিসঙ্গত, কারণ উহারা খুব বাড়ে। ইহাদের জমিতে রোপণ করাই শ্রেয়।

সাধারণতঃ T. ও H. T. জাতীয় গাছ বসাইলে ভাল হয়, কারণ বর্ণ-সমাবেশ করিতে হইলে ও এক বর্ণের পর অন্য বর্ণ মিলাইয়া বাগানের সৌন্দর্য সৃষ্টি করিতে হইলে ঐ দুই জাতীয় গোলাপের প্রয়োজন। ইহাদের বহুপ্রকার বর্ণযুক্ত ফুল পাওয়া সুবিধাজনকভাবে অন্য জাতীয় গাছ রোপণও করিতে পারেন। যায়। কেহ কেহ তালিকা দৃষ্টে গাছ বাছাই করিয়া গোলাপ বসাইতে পারেন। শৃঙ্খলার সহিত নানাবিধ গোলাপের একত্র সমাবেশ বড়ই রমণীয়। এইরূপ বর্ণ-সমাবেশে নয়ন স্নিগ্ধ হয় এবং হৃদয়ে বিমলানন্দের সঞ্চার হয়।

ফুলের সময়ঃ—শীতকালেই সাধারণতঃ গোলাপের ফুল ফুটিবার সময়। পরিচর্যার গুণে বারো মাসই ফুল পাওয়া যায়। এতদ্ভিন্ন কেপ, দোরঙ্গা, একরঙ্গা ও কয়েক জাতীয় T. ও Noisette জাতীয় গোলাপ বারো মাসই ফুল প্রদান করে। কেপ গোলাপের ফুল শীতকালে ভাল হয় না। যথাযথভাবে

মৃত্তিকা প্রস্তুত, সার প্রদান, গাছ ছাঁটাই, জল-সেচন, আগাছা নিড়ানো প্রভৃতি কার্য সমাধা হইলে গোলাপ চাষে কৃতকার্যতা-লাভ করা যায়। গোলাপের জমিতে সর্বদাই রৌদ্র আবশ্যক করে। অন্যান্য সময়ের ফুল অপেক্ষা শীতের ফুলের সৌন্দর্য বহুগুণে শ্রেষ্ঠ।

দ্বাদশ অধ্যায়

চন্দ্রমল্লিকা (Chrysanthemum)

ফুলের মধ্যে চন্দ্রমল্লিকা একটি শ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করে। জাপান চীনদেশই চন্দ্রমল্লিকার আদি জন্মস্থান। সেখান হইতে ইংলণ্ড ও আমেরিকা প্রভৃতি পৃথিবীর নানাদেশে নীত হইয়া উদ্ভিদতত্ত্ববিদ পণ্ডিতগণের আন্তরিক চেষ্টা ও যত্নের ফলে উহার যথেষ্ট উন্নতি ও শ্রীবৃদ্ধি সাধিত হইয়াছে। আজকাল বিভিন্ন বর্ণের ও বহু বিভিন্ন জাতির চন্দ্রমল্লিকা দেখা যায়। বর্ণ, গঠন ও সৌন্দর্যে ইহা উৎকৃষ্ট জাতীয় ফুলের মধ্যে পরিগণিত। খৃষ্টমাসের (বড়দিনের) সময় পুষ্পিত হয় বলিয়া ইহা ক্রিসান্থিমাম্ নামে অভিহিত হইয়া থাকে।

আজকাল এদেশেও ইহা বিশেষরূপে আদৃত হইয়া থাকে। প্রত্যেক সৌখিন উদ্যানকই ইহার সহিত বিশেষভাবে পরিচিত। হেমন্তকালের শেষ হইতে শীতকালের মধ্যভাগ পর্যন্ত যখন নানাবর্ণের চন্দ্রমল্লিকা প্রস্ফুটিত হয় তখন পুষ্পোদ্যান এক অপরূপ সৌন্দর্য ধারণ করে।

চন্দ্রমল্লিকা জমি অপেক্ষা টবেই ভাল জন্মে। জমিতে জন্মাইলে প্রখর রৌদ্রের তাপে মাটি যেমন শুষ্ক হইয়া রসশূন্য হইয়া পড়ে এবং গাছ নিস্তেজ হইয়া শুকাইয়া যায় আবার

অতিরিক্ত জলে গাছ পচিয়া যায়। এইজন্য গাছকে প্রচণ্ড রৌদ্রোত্তাপ হইতে রক্ষা করা এবং গাছে নিয়মিত পরিমাণে জল-সেচনের ব্যবস্থা করিতে হয়। টবে লাগাইলে অধিক বৃষ্টি বা রৌদ্রের সময় উহা স্থানান্তরিত করা সুবিধাজনক কিন্তু অধিক পরিমাণে বা বিস্তৃতভাবে ইহার চাষ করিতে হইলে টবে চাষ করা সম্ভবপর হয় না।

বংশ-বৃদ্ধি ঃ—ইহার বীজ, কাটিং, কোঁড় এবং তেউড় হইতে চারা উৎপন্ন হইয়া থাকে। বীজোৎপন্ন গাছে ভাল ও বড় ফুল হয় না। ইহাকে শীতকালীন মরসুমী ফুলের মধ্যে গণ্য করা হইয়া থাকে। বিদেশী চন্দ্রমল্লিকা গাছ বীজ হইতে জন্মানো চলে কিন্তু উহা জন্মানো বিশেষ কষ্টসাধ্য। বীজ অঙ্কুরিত হইতে প্রায় মাসাধিক কাল সময় লাগে, ফুল বিলম্বে ফোটে এবং ভাল পুষ্প-প্রদানকারী গাছ শতকরা ২।৪টির অধিক জন্মে না।

সাধারণতঃ পৌষ-মাঘ মাসের মধ্যেই চন্দ্রমল্লিকার ফুল দিবার সময় চলিয়া যায়। ফুল দেওয়া শেষ হইলে গাছের (Mother Plant) গোড়ায় অসংখ্য কোঁড় বা তেউড় উদ্গত হইয়া থাকে। এই সময় পুষ্প-প্রদানকারী পুরাতন গাছটির গোড়া হইতে কাটিয়া দিয়া টব উল্টাইয়া মাটি সমেত গাছ বাহির করিয়া ফেলিতে হয়। পরে শিকড় সমেত সমস্ত তেউড়গুলি কাটিয়া লইয়া হাপোরে ১ হাত অন্তর অথবা প্রথমোক্ত ৪ ইঞ্চি টবে লাগাইতে হয়। শিকড়ের উপর যে কাণ্ডাংশ থাকে তাহা যেন মাটির

ভিতর চাপা না পড়ে। এই অবস্থায় প্রত্যহ প্রয়োজন মত জল দেওয়া ও গাছ না লাগা পর্যন্ত ছায়া করিয়া দেওয়া উচিত।

পুষ্প-প্রদানকারী পুরাতন গাছের শাখা (Cutting) ৬।৭ ইঞ্চি খণ্ডাকারে কাটিয়া হাপোরে লাগাইলে তাহা হইতে শিকড় বাহির হইয়া গাছে পরিণত হয়। গাছের শাখার পত্রগ্রন্থি হইতে যে কোঁড় বাহির হয় তাহাও পূর্বোক্ত নিয়মে লাগাইয়া ভাবী গাছে পরিণত করা যাইতে পারে।

চারা প্রস্তুত ঃ—প্রথমে হাপোরে কাটিং বা কোঁড় (কাণ্ডস্থ গ্রন্থিল শাখা) লাগাইয়া শিকড় জন্মাইয়া লইতে হয়। হাপোর কোন ছায়াবিশিষ্ট উচ্চ স্থানে প্রস্তুত করা দরকার। হাপোরের মাটি ২ ভাগ দোআঁশ মাটি, ১ ভাগ মিহি বালি ও ১ ভাগ পাতাসার দিয়া পূর্ণ করিতে হয়। কাণ্ডের ডগা বা কাটিং হাপোরে না লাগাইয়া বালিপূর্ণ স্থানে পুঁতিয়া দিলেও শীঘ্র শিকড় জন্মিয়া থাকে কিন্তু বালির মধ্যে অধিককাল রাখিয়া দিলে গাছ খারাপ হইয়া যায়। কেবল বালির মধ্যে রাখিয়া দিলে উহাদের শিকড় শীঘ্র বহির্গত হয় সত্য কিন্তু আহার্য-দ্রব্যের অভাবে গাছ রুগ্ন ও শীর্ণ হইয়া পড়ে। দ্বিতীয়তঃ, বালির মধ্যে আহার্য বস্তুর সন্ধানে শিকড় ইতস্ততঃ প্রসারিত হয় এবং উহাদের স্থানান্তরিত করিবার সময় শিকড় ছিঁড়িয়া গাছ ক্ষতিগ্রস্ত হয়। বালির মধ্যে শিকড় অধিক বড় হইবার পূর্বেই স্থানান্তরিত করিতে হয়।

চাষ ঃ—মাটিতে জন্মাইতে হইলে জমি ঈষৎ উঁচু ও ঢালু

করিয়া প্রস্তুত করা দরকার। জমি হইতে জল-নিকাশের এবং জমিতে জল-সেচনের ব্যবস্থা খুব ভালভাবে করা দরকার। জমি প্রায় এক হাত গভীর করিয়া কর্ষণ করিলে ভাল হয়। উক্তরূপ গভীর কর্ষণ হইলে পর সারযুক্ত মাটি প্রয়োগ করা কর্তব্য। মাটি ধূলার মত সূক্ষ্মভাবে চূর্ণ করা প্রয়োজন। পচা পাতাসার চন্দ্রমল্লিকার পক্ষে বিশেষ উপযোগী। পাতাসারযুক্ত মৃত্তিকা বেশ সূক্ষ্ম, কোমল ও হালকা হওয়ায় গাছ বেশ সতেজে বর্ধিত হয়। প্রস্তুত জমিতে এক হাত অন্তর লাইন দিয়া প্রতি লাইনে ১২ হইতে ১৮ ইঞ্চি ব্যবধানে কোঁড় বা শাখা কলমে প্রস্তুত চারা লাগাইতে হয়। চারার মূল সমেত কাণ্ডাংশ যেন ২ ইঞ্চি পর্যন্ত মাটিচাপা থাকে। গাছ লাগাইবার পর জমিতে ইহা না বসা পর্যন্ত জমির উপর কোন আচ্ছাদন দিয়া ঈষৎ ছায়া করিয়া দিতে হয়।

টবে প্রস্তুত করিলে উহা ৩।৪ বার টব পরিবর্তন ও স্থানান্তরিত করণের আবশ্যক হয়। প্রথমে ৪ ইঞ্চি ছোট টবে চারা লাগাইয়া গাছ বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে উহাকে ৭।৮ ইঞ্চি টবে এবং পরে ১০।১২ ইঞ্চি টবে স্থায়ীভাবে লাগানো চলে।

টবের মৃত্তিকা প্রস্তুতঃ—প্রথমোক্ত ৪ ইঞ্চি টবে ২ ভাগ পলি বা দোআঁশ মাটি, ১ ভাগ পাতাসার, ১/২ ভাগ ঘেঁষ বা রাবিশচূর্ণ, ১/৪ ভাগ মিহি বালি এবং ১/৪ ভাগ কাঠের ছাই এবং অস্থিচূর্ণ দিয়া পূর্ণ করিয়া তাহাতে চারা লাগাইতে হইবে।

এই সমস্ত চারা বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ মাসের মধ্যেই খুব তেজালো হইয়া দ্বিতীয়বার রোপনের উপযুক্ত হয়।

দ্বিতীয়বার ৭।৮ ইঞ্চি টবে গাছ স্থানান্তরিত করিবার সময় উহা উপরোক্তভাবে সার-মৃত্তিকা দ্বারা পূর্ণ করিতে হইবে। ইহাতে ২ ভাগ দোআঁশ মাটি, ১ ভাগ পাতাসার, ১/৪ ভাগ রাবিশচূর্ণ, ১/২ ভাগ পচা গোবর সার এবং ১/৪ ভাগ অস্থিচূর্ণ ও কাঠের ছাই মিশ্রিত করিয়া প্রয়োগ করিতে হইবে।

তৃতীয়বার টবে গাছ স্থায়ীভাবে রোপণ করিতে হয়। ইহাও দোআঁশ মাটি, পাতাসার, গোময় সার, অস্থিচূর্ণ, কাঠের ছাই এবং কাঠ কয়লার গুঁড়া প্রভৃতি দিয়া পূর্ণ করিতে হয়।

পরিচর্যা ঃ—তৃতীরবার স্থানান্তরকরণ বর্ষার ঠিক প্রারম্ভেই করা উচিত। কেহ কেহ বর্ষা শেষ হইবার সময়েই ইহা করিয়া থাকেন, বর্ষার সময়েই গাছ রক্ষা করা বিপজ্জনক হইয়া পড়ে। বর্ষাকালে গাছের গোড়া অনবরত সিক্ত থাকায় এবং অতিরিক্ত আর্দ্র আবহাওয়া সহ্য করিতে না পারায় বহু চারা মরিয়া যায়। এইজন্য এই সময়ে উহাদিগকে খুব সাবধানে রক্ষা ও পরিচর্যা করা দরকার। যেখানে প্রভাতে সূর্যকিরণ পতিত হয় সেখানে চন্দ্রমল্লিকার টব স্থাপন করা বা ক্ষেত প্রস্তুত করা দরকার। পূর্ব ও দক্ষিণদিক্ খোলা না থাকিলে গাছ ঠিকভাবে সূর্যকিরণ পায় না। পশ্চিম ও উত্তরদিক্ বদ্ধ থাকিলে ক্ষতি নাই, কারণ পশ্চিমের

ূর্যকিরণ ইহার পক্ষে ক্ষতিকারক। বর্ষাকালে পচ ধরিয়া গাছ নষ্ট হইতে আরম্ভ হইলে উহাদিগকে উঠাইয়া কোন উচ্চ আচ্ছাদনযুক্ত স্থানে রাখিয়া দিতে হয়। দক্ষিণ ও পূর্বদিক্ যেন খোলা থাকে এবং আলো বাতাসের অভাব না ঘটে। যে সমস্ত গাছ টবে থাকে বর্ষাকালে ঐ টবের মাটি সম্পূর্ণ ভরাট করিয়া রাখিলে বৃষ্টির জল বেশী বসিতে পারে না। কয়েকদিন ক্রমাগত বৃষ্টির পর হঠাৎ জোর রৌদ্র উঠিলে গাছ মরিবার সম্ভবনা থাকে, এই জন্য রৌদ্র ক্রমশঃ সহ্য করাইতে পারিলে ভাল হয়।

কখন কখন চন্দ্রমল্লিকা গাছের উপরিভাগ জটা বাঁধিয়া বিশেষ চওড়া ও চ্যাপ্টা হইতে দেখা যায়। সার বেশী হইয়া ষাঁড়াইয়া যাওয়াই ইহার কারণ। গাছের পাতাও বেশী বড় আকারে হয়। এইরূপ হইলে গাছের অগ্রভাগ সম্পূর্ণ কাটিয়া দিয়া কিছু পাতা কমাইয়া দেওয়া আবশ্যক।

গাছের আকার :—চন্দ্রমল্লিকা গাছকে ইচ্ছামত আকারে পরিবর্তিত করিতে পারা যায়। গুল্মাকারে জন্মাইলে ইহার অনেকগুলি শাখা-প্রশাখা বহির্গত হইয়া থাকে। ইহাতে ফুলের আকার ছোট হয় কিন্তু সংখ্যায় প্রচুর ফুল জন্মে। বড় আকারের ফুল পাইতে হইলে গাছের একটি হইতে তিনটি মাত্র শাখা রাখিয়া বাকীগুলি নষ্ট করিয়া দিতে হয়। প্রদর্শনীর উপযোগী ফুল জন্মাইতে হইলে গাছের একটিমাত্র শাখা রাখাই সঙ্গত। গাছের বহু শাখা-প্রশাখা রাখিলে ফুল

ছোট হইয়া যায় বটে কিন্তু প্রচুর ফুল ধরে বলিয়া দেখিতে বড়ই বাহার হয়।

দাঁড়া গাছ তৈয়ারী করিতে হইলে সরল কাণ্ডবিশিষ্ট তেজালো গাছ নির্বাচন করিয়া গাছের গোড়ার চতুর্দিকস্থ অন্যান্য সমস্ত চারা গোড়া ঘেঁষিয়া কাটিতে হইবে, উহারা যেন কখনও বর্ধিত হইতে প্রয়াস না পায়। পরে সেই সকল কাণ্ডের গোড়া হইতে এক হাত উচ্চ পর্যন্ত পাতা ভাঙ্গিয়া দিয়া সরল কাঠি পুঁতিয়া গাছের সহিত নরম সূতা দিয়া বাঁধিয়া দিতে হইবে। রুগ্ন বা অনিয়মিত শাখা-প্রশাখা বাহির হইলে কাটিয়া দেওয়া দরকার।

ঝোপাকৃতি ভাবে জন্মাইতে হইলে গাছের মূল শাখা ৩।৪ ইঞ্চি রাখিয়া কাটিয়া দিতে হইবে। ইহাতে গাছের প্রত্যেক পত্রগ্রন্থি হইতে কোঁড় বা শাখা বাহির হইবে। উক্ত শাখা ২ বা ২½ ইঞ্চি বৃদ্ধি পাইলে উহার অগ্রভাগ কাটিয়া দিতে হয়। এই নিয়মে ভাদ্র মাস পর্যন্ত কাজ করিতে হয়। গাছের ঊর্ধ্বগামী শাখাদি কাটিয়া এরূপভাবে পরিচালনা করা দরকার যেন নূতন শাখা সকল পার্শ্বদেশে ছড়াইয়া পড়ে। এই সময় গাছে উপযুক্ত পরিমাণে তরল সার ব্যবহার করা কর্তব্য।

বড় ফুল পাইতে হইলে উহাদের অধিক শাখা জন্মাইতে দেওয়া উচিত নয়। গাছের গোড়ার দিকের ৬।৭ ইঞ্চি উপর হইতে কাটিয়া দেওয়া দরকার।

গাছ সতেজে দ্রুত বর্ধিত হইলে এবং আষাঢ় মাসের মধ্যে ১২।১৪ ইঞ্চি উচ্চ হইয়া উঠিলে গাছের মাঝামাঝি হইতে

কাটিয়া দেওয়া দরকার। টবে স্থায়ীভাবে গাছ লাগাইবার সময় একটি কাঠি পুঁতিয়া উহার সহিত গাছ বাঁধিয়া দিতে হয়। গাছের ২।৩টি মাত্র শাখা রাখিয়া বাকী তেউড় বা কোঁড় ভাঙ্গিয়া দিতে হইবে।

ছত্রবৎ আকারে প্রস্তুত করিতে হইলে গাছের ৩।৪টি মাত্র সতেজ সরল শাখা রাখিয়া বাকীগুলি কাটিয়া দিতে হইবে। এই সমস্ত শাখাগুলি এক-এক দিকে এক-একটি করিয়া ঈষৎ বাঁকাইয়া এক-একটি সরল কাঠি পুঁতিয়া তাহার সহিত বাঁধিয়া দিতে হইবে।

তরল সার প্রয়োগ :—চন্দ্রমল্লিকা গাছ অত্যন্ত সারপ্রিয়। গাছের ফুল দিবার সময় আসিলে সপ্তাহে ২।৩ বার তরল সার প্রয়োগ করা দরকার। নিম্নোক্তভাবে তরল সার প্রস্তুত করিতে পারা যায়। এক টিন গোময়, অর্ধ টিন খইল, আধ ছটাক হিরাকষ ও জল ৪ টিন কোন বড় মাটির জালা বা টিনের পাত্রে পুরিয়া বাগানের কোন দূর প্রান্তে রাখিয়া দিবে ও মধ্যে মধ্যে ঘুঁটিয়া দিবে। প্রায় এক মাসের মধ্যে উহা পচিয়া ব্যবহার করিবার উপযোগী হয়। ব্যবহারের পূর্বে ছাঁকিয়া উহার সহিত পরিষ্কার জল মিশাইয়া পাতলা করিয়া ব্যবহার করা উচিত। মুরগী, পায়রা প্রভৃতির বিষ্ঠাও এইভাবে পচাইয়া তরল সাররূপে ব্যবহার করা চলে। শুষ্ক রক্ত (Dry blood) মাটির সহিত মিশাইয়া ব্যবহার করা চলে। চন্দ্র-মল্লিকার পক্ষে ইহা বেশ কার্যকরী। নাইট্রেট্ অফ সোডা জলে গুলিয়া তরল সাররূপে ব্যবহার করা চলে কিন্তু ইহা

পরিমাণ মত প্রয়োগ করিতে হয়; মাত্রা অধিক হইলে এবং গাছে ও পত্রাদিতে উহা লাগিলে গাছ মারা পড়ে।

নিম্নলিখিত বিষয়ে দৃষ্টি রাখিলে চন্দ্রমল্লিকার চাষে কৃতকার্য হওয়া যায়।

পর্যবেক্ষণ ঃ—মাটি খুব ঝুরঝুরে এবং হাল্কা হওয়া প্রয়োজন যেন গাছের শিকড়-বৃদ্ধির পথে কোন বাধা না পায়। পাতা-সারযুক্ত মৃত্তিকায় গাছ বেশ স্ফূর্তি লাভ করে। বর্ষার পর গাছের বৃদ্ধি ও মুকুল আসার সময় অর্থাৎ ভাদ্র হইতে অগ্রহায়ণ-পৌষ মাস পর্যন্ত গাছের গোড়ায় প্রতিদিন নিয়মিতভাবে জল দেওয়া কর্তব্য। গ্রীষ্মকালে জল দিবার সময় গাছের ডাল পাতা প্রভৃতি পিচকারির দ্বারা ধুইয়া দেওয়া প্রয়োজন। রৌদ্র, আলোক, বাতাস ও জল গাছের প্রাণ কিন্তু অতিবৃষ্টি, গরম বাতাস ও পশ্চিমের রৌদ্রকিরণ গাছের পক্ষে অনিষ্টকারী।

বর্ষাকালেই জল বসিয়া এই গাছ অধিক মরে, এইজন্য যাহাতে জল বসিতে না পারে সেই দিকে বিশেষ লক্ষ্য রাখিয়া জল-নিকাশের ব্যবস্থা করা আবশ্যক। ৩।৪ বার নাড়িয়া বসাইলে গাছ মরে খুব কম এবং ফুলও আকারে বড় হয়। পরিষ্কার করিয়া ছাঁকা তরল সার ইহার পক্ষে বিশেষ উপকারী। অধিক তরল সার ব্যবহারে অনেক সময় গাছে পত্র সংখ্যা বৃদ্ধি হইয়া গাছ ষাঁড়াইয়া যায়, এইরূপ লক্ষণ দেখিলেই সার-প্রদান বন্ধ রাখা কর্তব্য।

গাছে অধিক সংখ্যায় ফুল ফুটিতে দেওয়ার অর্থ ফুল ছোট করা। গাছের প্রধান শাখায় প্রথম কুঁড়িটি সতেজে

প্রস্ফুটিত হইয়া গাছের শক্তি নষ্ট করিয়া দেয়। প্রথম কুঁড়িটি ভাঙ্গিয়া দিলে উহার ধার দিয়া এবং গাছের অন্যান্য সন্ধিস্থল হইতে নূতন শাখা বাহির হয়। ইহাতে গাছ বেশ ঝাড়ালো হয় এবং প্রত্যেক ডালেই সমভাবে ফুল ফোটে; ইহাতে ফুল কিছু বিলম্বে হয় এবং এক-একটি গাছে অনেক ফুল পাওয়া যায়। খুব বড় আকারের ফুল পাইতে ইচ্ছা করিলে গাছের সমস্ত প্রশাখা এবং মুকুল ভাঙ্গিয়া দিয়া মূল গাছের সতেজ কুঁড়িটি ছোট অবস্থা হইতে সযত্নে রক্ষা করিতে হয়।

প্রত্যেক ডালে ঠিক কুঁড়ির তলা পর্যন্ত একটি কাঠি পুঁতিয়া গাছ বাঁধিয়া দিতে হয়। এইরূপ করিলে গাছ বাতাসে দুলিতে পারে না। বাতাসে গাছ দুলিলে গাছের ডাল ও ফুল ভাঙ্গিয়া যাইবার সম্ভাবনা থাকে।

জাতি (Species):—গোলাপের ন্যায় প্রতি বৎসর ইহার নূতন নূতন জাতির সৃষ্টি এবং ফুলের উৎকর্ষতা সাধিত হইতেছে। হেয়ারী (hairy), ফেদারী (feathery), ইনকার্ভড (incurved), জাপানীজ (Japanese), রিফ্লেক্সড (reflexed), এনিমোন (annemone), পমপণ (pompon) প্রভৃতি জাতি এবং ইহাদের অন্তর্গত বহু উপজাতি এবং বহু বিভিন্ন ও বিচিত্র বর্ণের চন্দ্রমল্লিকা আবিষ্কৃত হইয়াছে। নীলবর্ণের চন্দ্রমল্লিকা চীন ও জাপানীদের নিকট অতি পবিত্র দেবসেব্য ফুল। আজ পর্যন্ত উহা উক্ত স্থানেই সীমাবদ্ধ আছে। সবুজ গোলাপের ন্যায় সবুজ চন্দ্রমল্লিকাও সম্প্রতি আবিষ্কৃত হইয়াছে।

সাধারণের পক্ষে সকল জাতির চন্দ্রমল্লিকা উৎপাদন করা সম্ভবপর নয়। সেইজন্য সহজপ্রাপ্য অথচ ভাল জাতীয় যে সমস্ত গাছ আছে তাহার চাষ করা কর্তব্য।

শত্রু ও শত্রু নিবারণঃ—চন্দ্রমল্লিকা গাছে নানারূপ কীট জন্মে এবং ইহারা গাছের পাতা খাইয়া ও শিকড় কাটিয়া বিশেষ অনিষ্ট করে। শীতের প্রারম্ভে শিশিরসহ সামান্য শৈত্য দেখা দিলেই গাছের শিকড়ে White Bittle Maggot নামক একপ্রকার কীট জন্মে ও গাছের মূল শিকড়ের গায়ে গুটীকা-কারে বাসা বাঁধে। ইহার আক্রমণে সতেজ গাছ হঠাৎ ঝিমাইয়া যায় এবং ২।৪ দিনের মধ্যে হরিদ্রাভ হইয়া মরিয়া যায়। পোকাধরার লক্ষণ দেখা দিলেই তৎক্ষণাৎ গাছ উঠাইয়া শিকড়ের মধ্য হইতে পোকাসমেত উহার বাসা নষ্ট করিয়া দিয়া উহা অন্য কোন স্থানে বা টবে লাগাইতে হয়; আবশ্যক বোধ হইলে গাছ একেবারে বাদ দেওয়াও উচিত।

সময় সময় গাছের পাতায় ও কাণ্ডে একপ্রকার কাল রঙের গুঁড়া গুঁড়া পদার্থ দৃষ্ট হয়। উহা কীটের ডিম্ব ব্যতীত আর কিছুই নহে। অনেক সময় গাছের পাতা কোঁকড়াইয়া বা গুটাইয়া যাইতে দেখা যায়। তামাকের জল, পারম্যাঙ্গানেট্ অফ পটাস্ জলে গুলিয়া অথবা কেরোসিন ইমালসান্ পিচকারি দ্বারা ছিটাইলে বিশেষ উপকার পাওয়া যায়।

ত্রয়োদশ অধ্যায়

অর্কিড (Orchid)

বিশ্বনিয়ন্তার রচিত অনন্ত বিশ্বে কত যে মনোহর ও আশ্চর্যজনক পদার্থ বিদ্যমান আছে তাহা বলিয়া শেষ করা যায় না। অনন্ত ঐশ্বর্যশালিনী প্রকৃতির ভাণ্ডারে সৃষ্টির অপূর্ব সৌন্দর্য এবং সৃষ্টিকর্তার অনির্বচনীয় সৃষ্টিকৌশল সন্দর্শন করিলে বিস্মিত ও আত্মহারা হইয়া পড়িতে হয়। অর্কিড ফুল জগতের এক বিচিত্র দৃশ্য এবং উদ্ভিদ জগতে এক অপূর্ব সৃষ্টি। এই ফুলের যে কত বিচিত্র বর্ণ ও বিভিন্নরূপ গঠন আছে তাহার আর ইয়ত্তা নাই। এই ফুল সংগ্রহের জন্য মানুষ কত যে অর্থ ব্যয় করিয়াছেন ও কত যে জীবন বিপন্ন করিয়াছেন তাহা বলিয়া শেষ করা যায় না।

অর্কিড উদ্ভিদ শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত হইলেও ইহার উৎপত্তিপ্রণালী সাধারণ উদ্ভিদের ন্যায় নহে। উদ্ভিদ সাধারণতঃ মাটি ভেদ করিয়া উঠিয়া থাকে এবং মৃত্তিকাতেই বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইয়া যথা-সময়ে ফুল ও ফল প্রসব করে। কিন্তু অর্কিডের প্রকৃতি সেরূপ নহে, ইহারা সাধারণতঃ বায়ু হইতে খাদ্য গ্রহণ করে; কোন কোন জাতীয় অর্কিড মৃত্তিকা হইতেও খাদ্য গ্রহণ করে।

অর্কিড দ্বিবিধ—(১) পরবাসী বা এপিফাইটিক্যাল্

(Epiphitical) এবং ভৌম বা টেরেষ্ট্রিয়াল্ (Terrestrial)। এপিফাইটিক্যাল্ অর্কিড কোন বৃক্ষ বা পর্বতগাত্রে সংলগ্ন থাকিয়া আশ্রয়তরুর বল্কল, পর্বতগাত্র ইত্যাদি অবলম্বন করিয়া বায়ুমণ্ডল হইতে আহার্য সংগ্রহ করিয়া বাঁচিয়া থাকে। ইহাদের শিকড়গুলি সাধারণতঃ লম্বা, স্থূল ও মাংসল। ভৌম অর্কিড মৃত্তিকাতেই জন্মে এবং মৃত্তিকা হইতেই আহার্য সংগ্রহ করিয়া জীবনধারণ করে। ইহাদের শিকড়গুলি সাধারণতঃ অন্যান্য শিকড়জাত উদ্ভিদের শিকড়ের মত আঁশযুক্ত (Fiberous) হয়।

জন্মস্থান ঃ—সাধারণতঃ অর্কিড, গাছে এবং পাহাড়ের গায়ে জন্মে। বর্ষার পর তাহারা উক্ত ডালে অথবা পর্বতগাত্রে কোনও প্রকারে সংলগ্ন থাকে। শীতকালে বা গরমের সময়ে শুষ্কতাহেতু উক্ত স্থানে উহারা পাতলা চামড়ার মত অবস্থায় পড়িয়া থাকে। তখন ইহাদের পত্রাদিও মোটা চামড়ার মত থাকে। উক্ত পাতা এবং গাছ বা পাথরের গাত্রে সংলগ্ন মূলজাতীয় শিকড়, উভয়ে মিলিয়া গাছের খাদ্য যোগায়। কেননা, বর্ষার দিন ছাড়া তাহারা জল ও খাদ্য কোনরূপেই আহরণ করিতে পারে না। এতদ্ভিন্ন উদ্ভিদের গাত্র হইতে কতকগুলি করিয়া অঙ্কুর (Shoot) বাহির হয়। তাহাদের সাহায্যে উহারা গাছের সঙ্গে সংলগ্ন থাকিয়া বাতাসের জলীয় ভাগ এবং খাদ্য সংগ্রহ করে। ধূলিকণা এবং বর্ষার জলের সাহায্যে গলিত খাদ্য উহারা মূলে পূর্ব হইতেই সংগ্রহ করিয়া রাখে।

অর্কিড সাধারণতঃ ভারতের উষ্ণমণ্ডলে (Tropical Zone) জন্মিয়া থাকে। ভারতবর্ষের হিমালয়, আসাম, গারো ও খাসিয়া পাহাড়, নেপাল, সিকিম, ভূটান ও ব্রহ্মদেশ, সিংহল, মালয়, চীন, জাভা, বোর্ণিও, মালাক্কা, পিনাং, ক্যানাডা, ব্রেজিল, ওয়েষ্টইণ্ডিজ, নিউগিনী, ম্যাক্সিকো, পেরু এবং দক্ষিণ আফ্রিকায় বহু জাতীয় অর্কিড পাওয়া যায়। শীত-প্রধান দেশেও অর্কিড জন্মিয়া থাকে।

ইহা বারান্দায় ইচ্ছামত ঝুলাইয়া সাজাইয়া রাখা যায় এবং অর্কিড ফুল দীর্ঘকাল পর্যন্ত সতেজ ও টাটকা অবস্থায় থাকিয়া সৌন্দর্য ও সুগন্ধ বিতরণ করে। অর্কিডের চাষ করিতে হইলে উহাদের প্রত্যেক জাতির বিশেষ বিশেষ জন্মস্থান সম্বন্ধে সম্যক্ অবগত হওয়া আবশ্যক। যে স্থানের যে অর্কিড সেই স্থানের অনুরূপ আবহাওয়া সাধ্যমত কৃত্রিম উপায়ে সৃষ্টি করিতে হইবে। ইপিফাইটিক্ অর্কিড স্বভাবতঃ গাছের শাখা, পর্বতের গাত্রস্থ ফাটল বা পার্বত্য শৈবালময় স্থানেই জন্মিয়া থাকে ; সুতরাং দেখা যায় ইহারা ছায়াবিশিষ্ট ও কিঞ্চিৎ আর্দ্র বা স্যাঁতসেঁতে স্থানে ভাল জন্মে।

আবহাওয়া ও পর্যবেক্ষণ :—কোন কোন অর্কিড যেমন অতিরিক্ত স্যাঁতসেঁতে স্থানে ভাল জন্মে না সেইরূপ মুক্ত বাতাস ও সূর্যালোক ব্যতীত সুস্থ থাকিতে পারে না। বিভিন্ন জাতি হিসাবে কোন কোন অর্কিড শীতকালে, কেহ বা বসন্তকালে আবার কেহ বা গ্রীষ্মকালে পুষ্পিত হয়। অর্কিড

বায়ু হইতেই অধিকাংশ আহার্য সংগ্রহ করে ; সুতরাং অর্কিডঘরে মুক্ত আলোক, ছায়া, বাতাস ও শীতলতা যাহাতে উপযুক্তরূপে পাইতে পারে তাহার সুব্যবস্থা করা দরকার। গাছ এবং গাছঘর সর্বদাই পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখিতে হয়।

ইহাদের বর্ধন-সময়ে প্রত্যহ প্রাতে ও বৈকালে ঘরের মেঝে ও দেওয়াল জল দ্বারা ভিজাইয়া ঘরের হাওয়া ঠাণ্ডা রাখিতে হয়। এইভাবে আর্দ্র উত্তাপের সৃষ্টি হইয়া গাছের বৃদ্ধির পক্ষে বিশেষ সহায়তা করে। যে অর্কিডগুলি বৃদ্ধি পাইতে থাকিবে তাহাদের গাছ-ঘরের মধ্যে অধিক উত্তাপবিশিষ্ট অংশে রাখিতে হইবে।

উদ্যানকের সর্বদাই গাছের পারিপার্শ্বিক অবস্থার দিকে বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখিয়া চলা দরকার। সেখানকার অবস্থা ও যেখানে অর্কিড জন্মে সেখানকার অবস্থা বিবেচনা করিয়া কার্য করিতে হয়। পুস্তকের ধরাবাঁধা নিয়মের মধ্যে না গিয়া অবস্থাভেদে বিচক্ষণতার সহিত নিয়মের কিঞ্চিৎ পরিবর্তন বা অদল-বদল করিয়া লইলে অনেক ক্ষেত্রে অধিক সুফল লাভের সম্ভাবনা থাকে। ইরাইডিস ওডোরেটাম, ই. রোজিয়ান, ই. অ্যাফাইনি, ডেনড্রোবিরাম্ নোবিলি, ড্রে. কোয়রুলেসেন্‌স্, স্যাকোলাবিয়ম্ গাটেটম্, ভাণ্ডা টেরেশ প্রভৃতি অর্কিড শয়নকক্ষে বা বারান্দায় ঠাণ্ডা অথবা শুষ্কস্থানে পুষ্পিতাবস্থায় ঝুলাইয়া রাখিলে উহাদের ফুল প্রায় মাসাধিক কাল পর্যন্ত সতেজ থাকে। ডেনড্রোবিয়াম্, সুপার্বাম্, ডে.

লিনাউইয়েনাম্, ডে. পুল্‌চেলাম্ প্রভৃতির ফুল উষ্ণ অপেক্ষা ঈষৎ শীতল স্থানে রাখিলে ফুল অনেক দিন পর্যন্ত টাটকা অবস্থায় থাকে। ক্যাটেলিয়া, লাইকাষ্ট, সিরটেচিলাম্ ট্রিচোপিলিয়া, ব্রোসিয়া, অনসিডিয়াম্, ইপিডেনড্রাম্, ওডোন্টোগ্লোসাম্ প্রভৃতি অর্কিড ফুল রৌদ্রালোকহীন অর্থাৎ ছায়াযুক্ত শীতল স্থানে অনেক দিন পর্যন্ত ভাল অবস্থায় থাকে। গাছে জল দিবার সময় ফুলে জলের ছিটা লাগিলে ফুলে দাগ ধরে এবং উহা বিবর্ণ হইয়া যায়। ডেনড্রোবিয়াম—এগ্রিগেটাম্, কোরমোসাম্, ড্যালহাউসিয়ানাম্ ভ্যাণ্ডা—টেরেস রক্সবারঘি ইত্যাদি সমতল ভূমিতে অনেকদিন পর্যন্ত ফুল দেয়।

পাত্র ও খাদ্যের ব্যবস্থা ঃ—অর্কিড গাছের ডাল, কাঠের টুকরা, কাঠের বা তারের বাস্কেট বা বহুছিদ্রবিশিষ্ট কোন টবে প্রস্তুত করা যাইতে পারে। ভ্যাণ্ডা, স্যাকোলাবিয়াম্, ইরাইডিস্, আনগ্রেইকাম্, ফ্যালিনোপ্‌সিস্ প্রভৃতি শ্রেণীর অর্কিড বাস্কেটে বা কাঠের গায়ে বসাইলে শীঘ্রই সতেজ শিকড় ছাড়ে এবং বাতাস হইতে রস গ্রহণ করিয়া বৃদ্ধি পাইতে থাকে। বাস্কেট প্রস্তুতের জন্য নানারকম কাঠ ব্যবহার করা যাইতে পারে। গ্যালভানাইজ করা লোহার তারেও ইহা প্রস্তুত করা যায় কিন্তু ইহা মরিচা ধরিয়া নষ্ট হইয়া যায় বলিয়া তামার তার ব্যবহার করা ভাল। মাটি দ্বারাও বাস্কেট প্রস্তুত হয়। ৬ ইঞ্চি গভীর ও বহুছিদ্রবিশিষ্ট

(পাত্রের তলা এবং গাত্রে) কোন মাটির পাত্রে ইহা প্রস্তুত করা হয়।

কোন অর্কিড বাস্কেটে প্রস্তুত করিতে হইলে বাস্কেটটি কাঠ-কয়লা, ইঁটের টুকরা, ঝামা, পচা পাতাসার এবং কিছু মস অথবা নারিকেলের ছোবড়া প্রভৃতি দিয়া সাজাইয়া তাহার উপর বসাইয়া দিতে হয়। ঝুলানো বাস্কেটে ভূমিজ অর্কিড বসাইতে হইলে গামলা বা টবের নিম্নভাগের দুই ইঞ্চি পরিমাণ স্থান ইঁটের টুকরা, খোয়া ও ঝামা দিয়া এরূপভাবে সাজাইতে হয় যেন ছিদ্রপথে শিকড় নিষ্কাশনে কোন বাধা না জন্মায়। উহার উপর কিছু পরিষ্কার নারিকেলের ছোবড়া বিছাইয়া তাহার উপর দুই ভাগ পচা পাতাসার ও এক ভাগ কাঠ-কয়লার টুকরা দিয়া আরও দুই ইঞ্চি স্থান পূরণ করিয়া দিতে হয়। ইহার উপর অর্কিডের মূলগুলি চারিদিকে ছড়াইয়া বসাইয়া দিয়া, সার মিশ্রিত মাটি দিয়া উহা ঢাকিয়া দিতে হয়। অর্কিড গাছে কদাচ রাসায়নিক সার দিতে নাই। শিকড়ের চারিদিকের মাটি যেন আলগা না থাকে; টবের এক ইঞ্চি পরিমাণ স্থান জল-প্রয়োগের জন্য খালি রাখিতে হয়। কোন কোন ভূমিজ অর্কিড চুনাপাথর (Limestone) ভালবাসে, এইজন্য উহা মাটির সহিত মিশাইয়া দিতে হয়। বৃক্ষজাত অর্কিড বসাইবার পক্ষে মাটির টব বা কাঠের বাক্সই বিশেষ উপযোগী। পাত্র খুব বড় অথবা খুব ছোট হওয়াও উচিত নয়। টবে প্রস্তুত ভূমিজ অর্কিডে প্রথমাবস্থায় অল্প পরিমাণ জল দিবার

ব্যবস্থা করিতে হয়। নূতন শাখা বাহির হইয়া উহা ৪।৫ ইঞ্চি হইলে এরূপ পরিমাণে জল দিবার ব্যবস্থা করিতে হয় যাহাতে উহা বেশ সরস থাকে; অতিরিক্ত জল প্রয়োগ বিশেষ হানিকর।

জল দেওয়া ঃ—গাছের ডালে বা কাঠের টুকরার গায়ে অর্কিড লাগাইতে হইলে লাগাইবার সময় বৃক্ষ বা কাঠের গায়ে কিছু শেওলা বা মস রক্ষা করিয়া অর্কিড গাছটি উহার উপর লাগাইয়া দিতে হয়। শিকড় বাহির হইলে আরও কিছু মস দিয়া গাছের সহিত ভালরূপে বাঁধিয়া দিতে হয় এবং মধ্যে মধ্যে জল দেওয়া দরকার। মসের পরিবর্তে পরিষ্কার নারিকেলের ছোবড়া ব্যবহার করা চলে। সোলা বা কর্কের টুকরা গাছের গায়ে লাগাইয়া তাহাতে অর্কিড বসানোও চলে। কাষ্ঠফলকে অর্কিড বাঁধিয়া দিলে উহা অপেক্ষাকৃত ঠাণ্ডা জায়গায় রাখিতে হয় এবং অধিকবার জল দিবার আবশ্যক হয়। বাক্স বা টবে অবস্থিত অর্কিড অপেক্ষা ইহা শীঘ্র শুকাইয়া যায় বলিয়া বিশ্রামের সময়েও সপ্তাহে অন্ততঃ ৩।৪ বার জল দিবার ব্যবস্থা করিতে হয়।

কোন দূরবর্তী স্থান হইতে অর্কিড আনাইলে উহা পৌঁছিবা-মাত্র প্যাক্ খুলিয়া গাছগুলিকে বাহির করিয়া শুষ্ক ও পচা অংশগুলি ধারাল ছুরি দ্বারা সাবধানে কাটিয়া ফেলিতে হয়, পরে উহার উপকন্দ এবং শাখাপত্রাদি পরিষ্কারভাবে ধুইয়া মৃদুভাবে মুছিয়া ফেলিয়া মস, নারিকেলের ছোবড়া বা ঐরূপ কোন নরম পদার্থ বিছাইয়া তাহার উপর গাছগুলি আস্তে

আস্তে সাজাইয়া শোয়াইয়া দিতে হয়। যে পর্যন্ত না নূতন শিকড় উদ্গত হয় সে পর্যন্ত উহা এইভাবে রক্ষা করিতে হয়। এই সময় গাছগুলিতে খুব কম পরিমাণে জল প্রয়োগ করিতে হয় এবং অধিক উত্তাপ ও আলোক হইতে মুক্ত রাখিতে হয়। কোন ঠাণ্ডা ঘরে ইহাদিগকে ঝুলাইয়া রাখিয়া ঘরের মেঝে জলে ভিজাইয়া রাখিলে উহাদের শীঘ্র নূতন শিকড়ও উদ্গত হয়। শিকড় বাহির হইলে উহাদিগকে যথাস্থানে লাগাইতে পারা যায়।

স্থানান্তরকরণ ঃ—শীতাবসানের সঙ্গে সঙ্গে অর্থাৎ বিশ্রামের অব্যবহিত পরেই অধিকাংশ অর্কিডকে পুনরায় নূতন করিয়া অন্য পাত্রে স্থানান্তরিত করিতে হয়। মাঘ মাসের শেষ হইতে চৈত্র মাসের প্রথম ভাগের মধ্যে (অর্কিডগুলির নূতন শাখাপত্র ছাড়িবার পূর্বে) উহাদিগকে টব বা বাস্কেটে স্থানান্তরিত করিবার উপযুক্ত সময়। যে সকল অর্কিড স্থানান্তরিত করিতে হইবে তাহাদের ৪।৫ দিন পূর্ব হইতেই জল দেওয়া বন্ধ রাখিতে হয়। গাছ উঠাইবার সময় যাহাতে উহাদের একটিও শিকড় না ছিঁড়িয়া যায় তৎপ্রতি বিশেষ লক্ষ্য রাখিতে হয়।

বৎসরে অর্কিডের তিনটি অবস্থা দেখা যায়—

বিভিন্ন অবস্থা ঃ—(১) গাছের বৃদ্ধির অবস্থা—সাধারণতঃ বর্ষাকালেই হইয়া থাকে। এই সময়ে তাহারা মূল শিকড়ে পরবর্তী সময়ের জন্য প্রচুর আহার্য সংগ্রহ করিয়া থাকে।

(২) বিশ্রামাবস্থা—সাধারণতঃ নভেম্বর হইতে মার্চ মাস পর্যন্ত।

(৩) ফুল দিবার সময় (Flowering Season)—এই সময়ে অর্কিড পত্র-পুষ্পে সুশোভিত হয় এবং ভবিষ্যৎ জীবনের উপায় সংগ্রহ করে।

গোড়ায় রসরক্ষা :—ইরাইডিস্, ভ্যাণ্ডা, স্যাকোলাবিরাম্, ফ্যালিয়নপসিস্, লেইলিয়া, ক্যাটলিয়া, জাইগোপেটেলাম্ প্রভৃতি জাতীয় অর্কিড শীতকালেও বৃদ্ধি পাইয়া থাকে; সুতরাং ইহাদের বৃদ্ধির জন্য গোড়ায় জল দিতে হইবে কিন্তু নূতন শাখায় বা পাতায় জল লাগিলে উহা পচিয়া যাইবার সম্ভাবনা। কতকগুলি অর্কিড আছে যাহাদের বৃদ্ধি শেষ হইলেই পাতা ঝরিয়া পড়ে। সিরটোপোডিয়াম্ ক্যাট্‌সেটাম্, বার্বোরিয়া সিক্‌নোচেস্, চাইসিস্ ডেনড্রোবিয়াম্ ক্যালেন্‌থি, প্লিয়োনী, গ্যালেড্রা প্রভৃতি এই শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত। এই সমস্ত অর্কিড-গুলিতে বিশ্রামের সময়ে নামমাত্র জল দিতে হয় এবং অল্প রৌদ্রালোকপূর্ণ স্থানে রাখিতে হয়। ভ্যাণ্ডা, আংগ্রিকাম্, ইরাইডিস্ স্যাকোলাবিয়াম্, ফ্যালিয়নপসিস্ প্রভৃতি যে সমস্ত অর্কিডের উপকন্দ (Pseudo bulb) নাই তাহাদের গোড়া কখনও শুকাইতে দিতে নাই; ইহাদের গোড়ায় মস, ঝামা, কয়লা প্রভৃতি যাহা থাকে তাহা সর্বদাই রসযুক্ত থাকা দরকার। গ্রীষ্মকালে যখন রৌদ্রের উত্তাপ অত্যন্ত প্রখর থাকে সে সময় দিনে একবার কি দুইবার সূক্ষ্ম ছিদ্রবিশিষ্ট পিচকারি দ্বারা জল সোজাভাবে অর্কিডের গায়ে না দিয়া

যাহাতে অর্কিডের শিকড়ের উপর সূক্ষ্ম বৃষ্টিকণার মত আসিয়া পড়ে এইরূপভাবে প্রয়োগ করিতে হয়।

সংকর উৎপাদন ঃ—বনে-জঙ্গলে স্বাভাবিক অবস্থায় কীট-পতঙ্গ দ্বারা অসংখ্য সংকর জাতীয় অর্কিডের সৃষ্টি হইয়া থাকে। অন্যান্য ফুলের বীজ অপেক্ষা ইহার বীজ হইতে চারা জন্মানো বিশেষ কষ্টকর। কোন কোন সময় ইহাদের বীজ হইতে চারা জন্মিতে ৮-১০ মাস কাল সময় লাগে। ইহার বীজ সুপক্ব হইলেই অবিলম্বে বপন করিতে হয়। অর্কিডের টবে গাছসহ প্রস্তুত মস, পাতাসার ইত্যাদি কম্পোষ্টের উপরেই বীজ বপন করিতে পারা যায়। বীজ বপন করিবার পর স্থানটি সূক্ষ্ম ছিদ্রযুক্ত ঝাঁজরি দ্বারা জল প্রয়োগে সর্বদা ভিজাইয়া রাখিতে হয়। ইউরোপের বিভিন্ন স্থানে অর্কিডের বীজ হইতে এবং এক জাতীয় দুই প্রকার অর্কিডের সাহায্যে বিভিন্ন বর্ণের ও আকারের সংকর জাতি উৎপাদন করা হইয়া থাকে। সিপ্রিপিডিয়াম্ ও ফেজাস্ (Cypripedium and Phajus) এই দুই জাতীয় অর্কিডের বিভিন্ন প্রকার উপজাতির মধ্যে পরস্পরের সংযোগে সংকর জাতি উৎপাদন করা অপেক্ষাকৃত সহজসাধ্য।

বংশ-বিস্তার ঃ—শিকড় হইতে গাছ কাটিয়া শিকড় সমেত প্রত্যেক গাছকে পৃথক্ করিয়া ইহাদের বংশ-বৃদ্ধি করা সর্বাপেক্ষা অধিক সহজসাধ্য ব্যাপার। ডেন্‌ড্রোবিয়াম্ বা তজ্জাতীয় কতকগুলি শীতাবসানের সঙ্গে সঙ্গে অর্কিড গাছগুলি যে সময় বৃদ্ধি পাইবার লক্ষণ প্রকাশ পায় সেই সময় গাছের

অবস্থা ও আকৃতি অনুসারে ৩-৪ বা ততোধিক খণ্ডে বিভক্ত করা যায়। প্রত্যেক খণ্ড কিছু কিছু শিকড় সমেত রাখিতে হয়। ধারাল ছুরি দ্বারা উপকন্দগুলির সংযোগস্থল হইতে এইরূপ ভাবে কাটিতে হইবে যেন শিকড়ে আদৌ আঘাত না লাগে। ডেন্‌ড্রোবিয়ামের যে সমস্ত উপকন্দ হইতে ফুল হইয়া গিয়াছে সেইগুলি বাঁচাইয়া বাস্কেট বা টবের পাত্রে বাঁধিয়া দিলে উহা হইতে সহজেই অঙ্কুর বাহির হইয়া থাকে। ইরাইডিস্, ক্যামেরোটিস্, ভ্যাণ্ডা, অ্যাংগ্রেইকাম্, স্যাকোলাবিয়াম্, অন্‌সিডিয়াম্, ব্রোসিয়া, ব্লিসিয়া, ওডেনটোগ্লোসাম্, ক্যালেনথি, সিলোজিনি, ক্যাটলিয়া, ক্যাটেসেটাম্, কোরিয়েনথেস্, ইপিডেনড্রাম্‌স্, সিকনোচেস্, সিরটোসিনাম্, সিমবিডিয়াম্, গ্যালিয়েনড্রাস্, বার্কেরিয়া, মিলটোনিয়া, লেইলিয়া, সোব্রোলিয়া, পেরিষ্টেরিয়া, সমবার্গকিয়া, ষ্টানহোপিয়া, ট্রিকোপিলিয়া, মরমোড, লেপটোট্, লাইকাসট্, থুনিয়া প্রভৃতি বিভিন্ন জাতি ও উহাদের উপজাতির সংখ্যাবৃদ্ধির জন্য উপরোক্ত উপায় অবলম্বন করা যাইতে পারে।

কতকগুলি অর্কিড গাছের ফুল দেওয়া শেষ হইয়া গেলে উহাদের পুরাতন পুষ্পদণ্ডের অগ্রভাগ হইতে চারা বাহির হয়। থুনিয়া জাতীয় অর্কিড গাছের নূতন বৃদ্ধি আরম্ভ হইবার কিছু পূর্বে পুরাতন উপকন্দগুলি ৬ ইঞ্চি দীর্ঘ টুকরা করিয়া কাটিয়া মোটা বালিতে (Silver Sand) খণ্ডগুলি ঈষৎ হেলাইয়া স্থাপন করিয়া কাঁচের ঢাকনা (Bell Glass) দ্বারা ঢাকিয়া দিতে হয়

এবং বালি যাহাতে সর্বদা সরস থাকে এইরূপভাবে জল-প্রয়োগ করিতে হয়। অতিরিক্ত জল-প্রয়োগে সর্বদাই অপকার হইয়া থাকে। ডেন্‌ড্রোবিয়াম্‌ বা তজ্জাতীয় অর্কিডের উপকন্দগুলি কিছু শিকড় সমেত কাটিয়া মস বা নারিকেলের ছোবড়ার উপর শিকড়ে যাহাতে চাপ বা আঘাত না লাগে এইরূপভাবে শোয়াইয়া রাখিতে হয়। এই সময় গাছ যাহাতে শুকাইয়া না যায় তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখিয়া অল্প অল্প জল সাবধানে প্রয়োগ করিতে হয়। অঙ্কুরোদ্গম হইলে উহাদিগকে টব বা বাস্কেটে লাগাইতে পারা যায়।

শত্রু-নিবারণ ঃ—গোলাপ, চন্দ্রমল্লিকা প্রভৃতি ফুল গাছের ন্যায় অর্কিডেরও নানাপ্রকার রোগ হইতে দেখা যায়। ফড়িং, আরশোলা, লেদাপোকা, পিপীলিকা, মাকড়সা প্রভৃতি নানাবিধ পোকা বা কীট অর্কিড গাছের বিশেষ অনিষ্ট সাধন করে। বিদেশ হইতে আনীত অর্কিড গাছে ক্ষুদ্র পোকা বা ডিম থাকা সম্ভব। এইজন্য উহা লাগাইবার পূর্বে সাবান ও ঈষদুষ্ণ জল দ্বারা পিচকারির সাহায্যে ধুইয়া পাতা মুছিয়া ফেলিতে হয়। ন্যাকড়া বা কাগজ পোড়াইলে উহার গন্ধে আরশোলা পলায়ন করে। একপ্রকার শল্ককীট (Scale Insect) অর্কিড গাছ আক্রমণ করিয়া থাকে। চিতি রোগের দ্বারাও গাছ আক্রান্ত হয়। ইহাতে গাছের পাতায় ও উপকন্দে কাল দাগ ধরে। ধসারোগ অর্কিডের বিশেষ অনিষ্টকর। কোন অর্কিডের পাতায় বা উপকন্দে ধসা বা

পচনরোগ হইলেই রুগ্ন অংশটিকে তীক্ষ্ণ ছুরি দ্বারা কাটিয়া কর্তিত স্থানে কিছু গন্ধকচূর্ণ প্রয়োগ করিতে হয়, উহা যাহাতে শিকড়ে না লাগে তৎপ্রতি লক্ষ্য রাখিতে হয়। রোগাক্রান্ত গাছ অপেক্ষাকৃত শীতল ও শুষ্ক স্থানে স্থানান্তরিত করা কর্তব্য। বর্ষাকালেই সাধারণতঃ এই রোগের প্রাদুর্ভাব হইয়া থাকে। শল্ককীটে আক্রান্ত স্থানে নিম্নলিখিত ঔষধ প্রয়োগ করিলে সে স্থান কীটমুক্ত হইয়া থাকে। শিকড়ে যাহাতে ঔষধ না লাগে তাহা লক্ষ্য করা দরকার। /৷৹ সের জলে ১ ছটাক আন্দাজ বারসোপ টুকরা টুকরা করিয়া কাটিয়া উহা অগ্নিতাপে ফুটাইতে হয়। সাবান গলিয়া গেলে ½ ছটাক আন্দাজ কেরোসিন তৈল উহাতে অল্প অল্প করিয়া মিশাইয়া লইতে হয়। অন্য একটি পাত্রে ১ কাঁচ্চা তামাকপাতা আধ পোয়া জলে উত্তমরূপে ভিজাইয়া পূর্বে প্রস্তুত ঔষধের সহিত ঠাণ্ডা অবস্থায় মিশাইয়া লইয়া উহা তুলি দ্বারা কীটদষ্ট স্থানে সাবধানে লাগাইতে হয়।

———

চতুর্দশ অধ্যায়

জলোদ্যান (Water Garden) ও উদ্যান গিরি (Rock Garden)

জলোদ্যান (Water Garden) ঃ—পৃথিবীতে জীবনের লক্ষণ প্রথম প্রকাশ পায় জলে এবং তথা হইতে ক্রমে স্থলে পরিব্যাপ্ত হইয়াছে। সে কোন্ যুগে এবং কিরূপভাবে তাহার মীমাংসা লইয়া পণ্ডিতগণ আজও বাগ্‌বিতণ্ডা করিতেছেন। যাহা হউক, আমরা এই অধ্যায় পৃথিবীর জীবনেতিহাসের আরম্ভের পর বিবর্তনের ফলে বর্তমান কালে যে সমস্ত জলজ ফুলপ্রদানকারী উদ্ভিদ আছে তাহাদের মধ্যে পদ্ম ও শালুক ফুলের বিষয়ে কিছু আলোচনা করিব।

উদ্যানস্থ পুষ্করিণী বা ছোট-খাট ডোবাতে ইহাদের চাষ করা সহজসাধ্য। হরিৎ তৃণরাজি-শোভিত তৃণমণ্ডলের মধ্যস্থ পুষ্করিণীতে প্রস্ফুটিত শতদল ও কুমুদিনীর শোভা অতীব নয়নানন্দদায়ক।

চাষ (Culture) ঃ—জলজ উদ্ভিদকে সাধারণতঃ তিন ভাগে বিভক্ত করা যায়। যেমন জলজ (Aquatic Plant), বিলজ (Marsh বা Bog Plant) এবং অন্তর্জল (Sub-aquatic Plant)। যাহা গভীর জলে বা জলাশয়ে

জন্মে তাহাকে জলজ, যাহা অতিশয় আর্দ্র বা অত্যল্প জলযুক্ত জলাভূমিতে জন্মে তাহাকে বিলজ এবং যাহা জলাশয়ের পার্শ্বে বা সীমান্তস্থলে জন্মে তাহাকে অন্তর্জল উদ্ভিদ বলে। স্বাভাবিক জলাশয়ের অভাবে কৃত্রিম খাল, বিল, ঝিল, হ্রদ ইত্যাদি প্রস্তুত করিয়া তাহাতেও জলজ, বিলজ ও অন্তর্জল উদ্ভিদের চাষ করা যায়। পাকা চৌবাচ্চা (Reservoir) বা ক্ষুদ্র জলাশয় প্রস্তুত করিয়া তাহাতে বিভিন্ন জলজ উদ্ভিদের ও লাল মাছের চাষ করা যাইতে পারে। জলাশয় সর্বদা জলপূর্ণ থাকা বিশেষ আবশ্যক। অধিক গভীর পুকুর অপেক্ষা অল্প গভীর জলাশয়ই এই কার্যের পক্ষে উত্তম। ১½ হইতে ৩ ফুট পর্যন্ত গভীর জলাশয়ই এই কার্যের বিশেষ উপযোগী। অধিক গভীর হইলে শুধু পার্শ্ববর্তী স্থানগুলিই এই কাজের জন্য ব্যবহৃত হইতে পারে এবং মধ্যবর্তী স্থানেও পদ্ম ও শালুক জাতীয় গাছ প্রস্তুত করা যায়। উক্ত পুকুর বা ডোবাবিশিষ্ট স্থানটি উন্মুক্ত ও রৌদ্রপূর্ণ হওয়া আবশ্যক।

জলাশয়ে লাগানো বৃক্ষাদির গায়ে যাহাতে খুব জোরে বাতাস না লাগিতে পারে সেইজন্য যত্ন লওয়া প্রয়োজন। উক্ত বাতাসে সকল গাছ জড়াইয়া যায় এবং সৌন্দর্য নষ্ট করে।

উক্ত জলাশয় বিশেষভাবে পরিষ্কৃত রাখা প্রয়োজন। বছরে একবার করিয়া জল বদলাইয়া নূতন জল আনিতে হয়;

পাঁকগুলিও তুলিয়া সতেজ মাটি দেওয়া কর্তব্য। গাছগুলি অত্যন্ত ঘনভাবে থাকিলে তুলিয়া পাতলা করিয়া দিতে হয়। জলশামুক জলজ উদ্ভিদের পরম শত্রু, এইজন্য পুকুরে মাছ রাখা ভাল।

বাস্কেটে গাছ প্রস্তুত করিয়া ভারী ইট বা পাথরের সাহায্যে জলাশয়ে বসাইতে হয়; সেইখানে ক্রমে শিকড়ের সাহায্যে মাটির সঙ্গে উহা প্রোথিত হয়। জলজ গাছ বীজ হইতে প্রস্তুত করিয়া একটু বড় হইলে উক্ত প্রকারের বাস্কেটে করিয়া বসাইতে হয়; তাহা ছাড়া গ্রন্থিল শিকড় বসাইয়া দিলেও জলজ গাছ বিস্তৃতিলাভ করিতে পারে।

শালুক জাতীয় গাছ ছোট পুষ্করিণীতে সুন্দর মানায়। ইহাদিগেরও শিকড় হইতে বিচ্ছিন্ন অংশ গ্রহণ করিয়া চারা উৎপন্ন করা হয়। ইহারা অত্যন্ত সুদৃশ্য। ইহারই এক জাতীয় গাছ (ভিক্টোরিয়া রিজিয়া) প্রায় ১ ফুট পরিধিবিশিষ্ট ফুল উৎপাদন করে। ইহারা অগভীর বড় পুকুরের পক্ষে বিশেষ উপযোগী।

আমরা পূর্বে বলিয়াছি কৃত্রিম জলাশয় অথবা নানা আকারের চৌবাচ্চা প্রস্তুত করিয়া ও কাঠের ডাবা অথবা মাটির গামলায় উক্ত জাতীয় উদ্ভিদের চাষ করা চলে। এই সমস্ত উদ্ভিদ জলজ হইলেও ইহাদের পরস্পরের সহিত যথেষ্ট প্রভেদ বর্তমান আছে। সেইজন্য সমস্ত প্রকারের জলজ উদ্ভিদের জন্যই একই প্রকার মৃত্তিকা ও একই প্রকার

জলাশয় প্রয়োজন হয় না। কোন কোন উদ্ভিদের জন্য বৎসরের সমস্ত সময়ই জল প্রয়োজন হয় আবার কতকগুলির জন্য হয়ত কর্দমাক্ত স্থান সময় বিশেষে প্রয়োজন হয়। আমরা ক্রমশঃ অল্প জলে এবং গভীর জলে চাষোপযোগী কয়েক জাতীয় উদ্ভিদের চাষের বিষয় আলোচনা করিতেছি। প্রথমতঃ জলজ উদ্ভিদের মধ্যে পদ্ম ও শালুক সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করে।

আয়ুর্বেদমতে কুমুদ ও পদ্ম একই পরিবারভুক্ত উদ্ভিদ কিন্তু বৈজ্ঞানিক মতে ফুল ও পাতার আকৃতিগত পার্থক্য অনুসারে ইহারা বিভিন্ন শ্রেণীভুক্ত।

পদ্ম (Lotus nelumbium) :—ইহার পত্র ও পুষ্প জলের কিছু উর্ধ্বে উঠিয়া থাকে। পদ্ম ফুলের কন্দমূল হয় না, ইহার মূল লতা-স্বভাব ও গ্রন্থিল। এই লতানো গ্রন্থিযুক্ত মূলই ইহার প্রকৃত কাণ্ড। পদ্মের লতাগ্রন্থি হইতে ফেঁকড়ির ন্যায় শিকড় বহির্গত হইয়া ভূমিতে প্রবেশ করে। কাণ্ডগ্রন্থি কাণ্ডের ডালপালার গ্রন্থিস্থল হইতে পত্রের সহিত পত্রবৃন্ত ও পুষ্পবৃন্তের সহিত পুষ্পবহির্গত হয়। এই পত্র ও পত্রবৃন্ত (ডাঁটা) কঠিন ও কণ্টকাবৃত। ইহার বর্ণ শ্বেতাভ সবুজ। ইহার ফুলের নিম্নভাগ দীর্ঘাকার ও ক্রমে সরু, ফুলের মধ্যস্থল চ্যাপ্টা এবং বীজকোষ মধুচক্রবৎ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রকোষ্ঠবিশিষ্ট। এই চাক পরিপক্ব হইলে বীজসকল স্খলিত হইয়া জলে ডুবিয়া যায় ও উহা হইতে গাছ জন্মে। ফুলের আকার ও বর্ণের তারতম্য অনুসারে পদ্ম বিভিন্ন নামে অভিহিত হইয়া

থাকে ; যথা—শতদল সাদা ও লাল, সাদা ও লাল সিঙ্গেল প্রভৃতি। গ্রীষ্ম হইতে শরৎকাল পর্যন্ত ইহার ফুল পাওয়া যায়।

কুমুদ বা শালুক (Nymphæa) :—কুমুদের পত্রবৃন্ত কোমল, রসালো ও কণ্টকহীন এবং পত্র পীতাভ সবুজবর্ণ, মূল গোলাকার কন্দজাতীয়। ইহার শালুক বা কন্দমূল কৃষ্ণবর্ণ ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র আঁশ দ্বারা বেষ্টিত থাকে। কন্দমূল হইতে পত্রের সহিত পত্রবৃন্ত ও পুষ্পদণ্ড বহির্গত হয়। ইহার বীজ ক্ষুদ্র এবং গোলাকার। ইহাদের বহু বিভিন্ন জাতি আছে, তন্মধ্যে কোন কোন জাতির ফুলের সুগন্ধ আছে। স্বতন্ত্র জাতি হিসাবে ইহার কতকগুলি স্বল্প জলে এবং কতকগুলি গভীর জলে চাষের উপযোগী। ইহার বীজ ও কন্দমূল হইতে গাছ জন্মানো হইয়া থাকে। বর্ষাকালে ইহা পুষ্পিত হয়। শালুক রাত্রে প্রস্ফুটিত হয় এবং পদ্ম সূর্যোদয়ে প্রস্ফুটিত হয়।

ভিক্টোরিয়া রিজিয়া (Victoria regia):—দক্ষিণ আমেরিকার এমাজোন নামক সুবৃহৎ নদী ইহার জন্মস্থান। ইহা কুমুদ জাতীয় একপ্রকার জলজ পুষ্প বিশেষ। ইহার পত্রের ব্যাস আড়াই হইতে আট হাত পর্যন্ত এবং ফুলের ব্যাস প্রায় এক হাত পরিমিত হইয়া থাকে। ইহার পাতা গোলাকার, কোমল এবং খণ্ডিত রেখাপূর্ণ। পত্রের উপরিভাগ পীতাভ সবুজ, নিম্নাংশ রক্তাভ সবুজ এবং সূত্রবৎ সূক্ষ্ম শিরাপূর্ণ। ইহার পাতার নিম্নভাগে কাঁটা থাকে। ইহার পাতাগুলি জলের উপরে ভাসিয়া থাকে। এই গাছের মূল মাখ্না গাছের ন্যায় এবং ফল ও বীজ উহার অনুরূপ, তবে

আকারে অনেক বড়। বীজ হইতে ইহার গাছ জন্মানো চলে। অধিক দিন রাখিবার আবশ্যক হইলে কোন জলপূর্ণ শিশিতে রক্ষা করিয়া ছিপি দিয়া শিশির মুখ বন্ধ করিয়া দিতে হয়। মাটির বড় গামলায়, চৌবাচ্চায় অথবা স্বাদুজলবিশিষ্ট পুষ্করিণীতে ইহার চাষ করা চলে। বীজ অপেক্ষা মূল হইতে ইহার শীঘ্র গাছ জন্মে ও দ্রুত বর্ধিত হইয়া থাকে। মাঘ ও ফাল্গুন মাসে ইহার বীজ পরিপক্ব হয়, ফাল্গুন ও চৈত্র মাসে ইহার বীজ বপন করা চলে। পঙ্কিল জলাশয়ে ইহার গাছ ভাল হয়। জলাশয়ে বারো মাস জল থাকা একান্ত প্রয়োজন। শীত-প্রধান স্থানেও ইহার চাষ করা চলে তবে তথায় কৃত্রিম উপায়ে উষ্ণগৃহের (Hot House) বন্দোবস্ত করিতে হয়। চতুর্দিকে ছায়া বা আওতাযুক্ত স্থানে গাছ ভাল স্ফূর্তিলাভ করে না। ইহা উত্তাপপ্রিয় গাছ।

জলপূর্ণ গামলায় বীজ হইতে চারা উৎপাদন করিয়া উহা ৩-৪ মাসের বড় হইলে জলাশয়ে রোপণ করিতে পারা যায়। বীজ অঙ্কুরিত হইতে সাধারণতঃ ৪-৫ মাস সময় লাগে এবং কখনও বৎসরাধিক কাল বিলম্ব ঘটে। আঠাল মৃত্তিকার এক একটি ঢেলা প্রস্তুত করিয়া তাহার মধ্যে ইহার বীজ স্থাপন করিয়া উহা জলপূর্ণ গামলায় বা জলাশয়ে তীরের সন্নিকটে অল্প জলে রোপণ করিলেই উহা হইতে গাছ জন্মিয়া থাকে। বীজোৎপন্ন গাছে ফুল হইতে এক বৎসরকাল সময় লাগে। ইহার ফুল সুগন্ধযুক্ত। শীতকালে উহা পুষ্পিত হয়। ২ বৎসরের অধিক ইহার গাছ থাকে না, পুনরায় বীজ হইতে চারা উৎপন্ন করিতে হয়।

মাখ্না (Euryale ferox) :—স্বাদুজলবিশিষ্ট পুষ্করিণী বা হ্রদে ইহা ভাল জন্মে। জলপূর্ণ গামলায় বা অল্প জলেও জন্মাইতে পারা যায়। সাধারণতঃ পূর্ববঙ্গ, আসাম, মণিপুর, অযোধ্যা ও কাশ্মীর প্রভৃতি অঞ্চলে ইহা দেখিতে পাওয়া যায়। ইহা পৌষ-মাঘ মাস হইতে আষাঢ়-শ্রাবণ মাস পর্যন্ত পুষ্প প্রদান করে। ইহার বীজ মটরের মত। বীজ ও গেঁড় হইতে গাছ জন্মানো চলে। ইহার ফুল নীলবর্ণের।

বিলোদ্যান (Bog Garden) :—সত্যিকারের জলোদ্যানে জলজ উদ্ভিদ রোপণ করিয়া তীরবর্তী স্থানগুলি শীঘ্রই তৃণভূমি-রূপে রক্ষা না করিলে সৌন্দর্য্যবিকাশ সম্পূর্ণ হয় না। পার্শ্ববর্তী তৃণভূমিগুলির মধ্যে জলের তীরবর্তী ও জলাভূমিতে যে সমস্ত উদ্ভিদ ফুল ও পত্র দ্বারা সৌন্দর্যবিকাশের সহায়ক হয় এবং এইরূপ স্থানে জন্মায় তাহা রোপণ করিয়া সৌন্দর্যের পূর্ণবিকাশ সাধনই বিলোদ্যান রচনার উদ্দেশ্য। এইজন্য আমাদের পরিচিত সৌন্দর্যবর্ধনকারী জলাভূমিজাত বহু উদ্ভিদ এই কার্যে নিযুক্ত করা যায়। সেইজন্য স্বাভাবিক স্থানের অভাব হইলে কৃত্রিম উপায়ে ৩।৪ ফুট গভীর করিয়া মাটি খুঁড়িয়া স্থান প্রস্তুত করিয়া লওয়া হয়। বিলজ গাছগুলিও অতি সহজেই পার্শ্ববর্তী স্থানগুলি অধিকৃত করিয়া সৌন্দর্য-বিকাশে ভারাক্রান্ত করিয়া তোলে। সেইজন্য তাহাদের বৃদ্ধি স্থগিত রাখার জন্য concrete করিয়া জলের তীরে আধার প্রস্তুত করিতে হয়।

এইরূপ কুণ্ডের মধ্যে মধ্যে নালি প্রস্তুত করিলে অতিরিক্ত জল নির্গত হইয়া যায়। ভূপৃষ্ঠ হইতে ৬ ইঞ্চি নিম্নে ও তিন ফুট দূরে দূরে নালি রাখাই ভাল। এইরূপ প্রথম কুণ্ডের তলদেশে অন্য একটি কুণ্ড নির্মাণ করিয়া তাহার নিম্নে একটি ছিপিযুক্ত নালি রাখিতে হয়। তলদেশে ৫-৬ ইঞ্চি ঝামা, নুড়িপাথর ও খোয়া দ্বারা ভরতি করিতে হয়। ইহার উপর প্রায় ৯-১০ ইঞ্চি পরিমিত স্থান উত্তম দোআঁশ মাটি দ্বারা পূর্ণ করা প্রয়োজন। সাধারণতঃ বিলজ গাছগুলি বোদমাটিতেই ভালভাবে জন্মাইতে দেখা যায়।

ধারের জমিগুলি অসমতল করিয়া ও মধ্যে সুযোগ্য স্থানে নকল পাহাড়ের মত করিয়া তৃণভূমি প্রস্তুত করিলে জলোদ্যান ও পারিপার্শ্বিক স্থানগুলি উদ্যান-গিরির মত অতি সুন্দর হয়। মধ্যে মধ্যে বন্ধুর পথ ও উপলখণ্ড বিস্তৃত করিয়া রাখিলে খুবই স্বাভাবিক হইবে ও দর্শকদিগের ও রচয়িতার প্রাণ আনন্দে যে বিহ্বল হইবে তাহাতে সন্দেহ নাই। সচরাচর কচু, মাইওস্‌টিস্‌ (ফরগেট্‌-মি-নট্‌), কয়েক প্রকার লিলি, নানাবিধ ঘাসজাতীয় গাছ, সরো ঝাউ, কেয়া, কয়েক জাতীয় ফার্ণ ও পাম প্রভৃতি রোপণ করা চলে।

উদ্যান-গিরি (Rock Garden):—বিলোদ্যানের পরই উদ্যান-গিরি প্রস্তুত অত্যন্ত আনন্দদায়ক। ইহা প্রস্তুত করাও অধিক কষ্টসাধ্য নহে। প্রায় প্রত্যেক বাগানেই এমন স্থান অনেক পড়িয়া থাকে যাহাকে সহজেই উদ্যান-গিরিতে পরিণত

করা যায়। এই সকল ছায়াযুক্ত বা অর্ধ-ছায়াযুক্ত স্থানে অনুরূপ ছায়াপ্রিয় গাছ লাগাইলে সহজেই সতেজ অবস্থায় পূর্ণসৌন্দর্য লাভ করে। স্থান এবং অবস্থানুযায়ী অনুরূপ জাতীয় গাছ এই সকল উদ্যানের পক্ষে বিশেষ কার্যকরী।

এতদুদ্দেশ্যে প্রথমেই স্থান নির্বাচন করিয়া তদনুযায়ী বাগানের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং উচ্চতা সম্বন্ধে যাবতীয় কিছু স্থির করিয়া লইতে হইবে এবং ক্ষেত্র ও পারিপার্শ্বিক অবস্থানুযায়ী অনুরূপ বৃক্ষ রোপণ করিতে হইবে। জমির মাটি সম্বন্ধে চিন্তার কোনও কারণ নাই। কেননা প্রায় সকল প্রকার ভাল মাটিই এই কাজের উপযুক্ত। উদ্যান-প্রস্তুতকারকের নিম্নলিখিত প্রয়োজনীয় বিষয়গুলির প্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখা একান্ত কর্তব্য।

যে স্থানে বড় বড় গাছপালা আছে তাহা হইতে দূরে উদ্যান-গিরি প্রস্তুত করিতে হইবে। কারণ বর্ষার দিনে উক্ত বড় গাছ হইতে অনবরত জলধারা পড়িয়া নিম্নস্থ গাছের অপরিমিত ক্ষতিসাধন করে।

উক্ত বাগানের স্থানে স্থানে সূর্যালোক পতিত হওয়া উত্তম; জল-নিষ্কাশনের পথ রাখা একান্ত প্রয়োজন। এই নিমিত্ত ৩।৪ ইঞ্চি পরিমিত মাটিতে ছোট ছোট নুড়ি পাথর থাকা ভাল। উদ্যান-গিরিতে ২।১টি ঝরণা (Waterfall) রাখিলে উদ্যান-গিরির * শোভা অধিক বৃদ্ধি হয়।

---

* কলেজ ষ্ট্রীট মার্কেটে গ্রন্থকারের কৃত একটি উদ্যান-গিরির Model আছে।

স্থানীয় এবং স্বাভাবিক আকৃতি এবং বর্ণবিশিষ্ট পাথর ব্যবহার করিতে হইবে। কারুকার্যখচিত বা অস্বাভাবিক রকমের কোনও পাথর ব্যবহার করা উচিত নয়। কোনও পাথর যেন উহার নীচের পাথর অপেক্ষা বাড়ন্ত না থাকে। উপরন্তু উপরকার পাথর নীচেকার পাথর হইতে পশ্চাৎদিকে কিঞ্চিৎ হেলানো থাকা ভাল। এইভাবে পাথর স্থাপন করিলে উহাদের সকল স্থানে এবং গাছের শিকড়ে সহজেই জল পৌঁছিতে পারে। পাথরগুলির মধ্যবর্তী ফাঁকের মধ্যে মাটি থাকা প্রয়োজন। ইহা অনুরূপভাবে প্রস্তুতের সময়ই করিয়া লইতে হয়।

মাটিতে—উদ্ভিদসার, পাতাসার, পাথরের নুড়ি প্রভৃতি থাকা উচিৎ। পাইপের সাহায্যে উক্ত স্থানে জল দিবার বন্দোবস্ত রাখিতে হয়।

ওয়াল গার্ডেন (Wall Garden):—রক গার্ডেনের অংশ বিশেষকে ওয়াল গার্ডেন কহে। ১২ হইতে ১৮ ইঞ্চি পর্যন্ত গভীর খাদ খনন করিয়া সকলের চেয়ে বড় পাথরগুলিকে চওড়া ভাবে উহার মধ্যে স্থাপন করিতে হইবে। উক্ত পাথরগুলির পশ্চাতে, সম্মুখে এবং ফাঁকের মধ্যে মাটি দিতে হইবে। তারপর প্রথম সারি গাছ পাথরের সঙ্গে বাঁকাভাবে বসাইয়া দিতে হইবে, যেন শিকড়গুলি পাথরের মাটির সঙ্গে থাকিতে পারে। তারপর ছোট ছোট পাথরের নুড়ি উক্ত বড় পাথরের উপর দিলে পরবর্তী পাথরের সারির চাপ আর গাছে লাগিতে পারিবে না।

এইভাবে পাথর সাজাইয়া গাছ বসানো হইলে দেখিতে হইবে যে প্রথম সারি পাথর হইতে শেষ সারি পাথর যেন পিছনে ঝুঁকিয়া অন্ততঃ দুই ইঞ্চি ব্যবধান থাকে। এইভাবে পাথর সজ্জিত করা একান্ত প্রয়োজন, কারণ ইহাতে উক্ত দেওয়ালের সর্বগাত্রেই সমানভাবে জলের ধারা লাগিতে পারে। এইভাবে পাথর সাজাইয়া দেওয়ালের উচ্চতা ইচ্ছানুযায়ী স্থির করিয়া লইতে হইবে। ৪ ফুট উচ্চ দেওয়ালই এই কার্যের জন্য সাধারণতঃ ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

ফার্ণ গার্ডেন (Fern Garden) :—উদ্ভিদ-প্রিয় ব্যক্তিমাত্রই এই জাতীয় গাছের যথেষ্ট সমাদর করেন। ব্যবসায়িগণও ইহা দ্বারা প্রচুর লাভবান হইয়া থাকেন। কেননা ফুলের শোভা বর্ধন করিতে হইলেই এই জাতীয় গাছের পাতার অত্যন্ত প্রয়োজন। উদ্যান-গিরি, গাছঘর, বিলোদ্যান প্রভৃতিতে ইহারা যে কিরূপ প্রয়োজনীয় তাহা বলিয়া শেষ করা যায় না।

ইহাদের জন্য জমি প্রস্তুত করাও খুবই সহজসাধ্য। 'সার' বলিতে বিশেষ কিছুর প্রয়োজন হয় না বলিলেও চলে। ভাল হাল্কা বালি মিশ্রিত এবং পাতাসারযুক্ত মাটিই ইহার পক্ষে উত্তম। এতদ্ভিন্ন ৪ ভাগ পাতাসার, ৩ ভাগ বালি, ২ ভাগ মাটি, ২ ভাগ আস্তাবলের আবর্জনা, ১ ভাগ ঝামা, ২ ভাগ রাবিশ ও ½ ভাগ কাঠ-কয়লার গুঁড়া মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিলে ফার্ণের উপকার হয়।

ফার্ণের চারা প্রস্তুত করিতে হইলে শিকড় হইতে কাটিয়া চারা বৃদ্ধি করিতে হয়। এই গাছের পাতায় ধূলার ন্যায় একপ্রকার পদার্থ জন্মে (Spores) উহা হইতেও চারা জন্মে। এইরূপে চারা জন্মিতে ২।৩ সপ্তাহ সময় লাগে। চারা প্রস্তুতের জমি সর্বদা শীতল ও স্যাঁতসেঁতে স্থানে করিতে হয়। ছাদভাঙ্গা রাবিশ মাটি, মোটা বালি ও পাতাসার মিশ্রিত মাটি চারা তৈয়ারীর উপযুক্ত।

একদিন অন্তর জল দিলেই গাছ বেশ ভাল থাকে। গ্রীষ্মের শুষ্ক আবহাওয়ার সময়ে গাছের সর্বগাত্রে পিচকারি দ্বারা জল দিলে উহা সজীব ও সতেজ হয়। তখন গাছের শুষ্ক ডাল ও পত্রগুলিও তুলিয়া ফেলিয়া দেওয়া কর্তব্য। ইহার মাটি প্রায় সর্বদা ভিজা থাকা উচিত এবং ছায়া বা অর্ধছায়া-যুক্ত স্থানই ইহাদের সম্যক্ প্রিয়।

উদ্যান-গিরিতে যে সকল ফার্ণ জন্মে শীতকালে উহাদের অধিকাংশই মরিয়া যায়, এইজন্য তথায় চিরসবুজ জাতীয় উদ্ভিদ প্রস্তুত করিলে শীতকালেও সৌন্দর্য একেবারে নষ্ট হইতে পারে না। নূতন ফার্ণের চারা প্রস্তুত করিতে হইলে গার্ডেন ফ্রেম অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। আবহাওয়া পরিবর্তন অনুযায়ী উক্ত ফ্রেম উদ্ভিদকে রক্ষা করিতে সমর্থ হয়।

সাধারণ উদ্ভিদের ন্যায় ফার্ণ জাতীয় উদ্ভিদও কীটপতঙ্গ এবং শামুক প্রভৃতি দ্বারা আক্রান্ত হইয়া থাকে। গাজর, শালগম কিংবা আলুর মধ্যে গর্ত করিয়া উক্ত গাছের মধ্যে রাখিয়া দিলে

ঐ সকল শত্রু খাইবার জন্য আসিয়া ঐ গর্তের মধ্যে জড় হয় এবং সহজেই ধরা পড়ে। তখন উহাদিগকে মারিয়া ফেলিতে হয়।

ফার্ণ সাধারণতঃ মাঝারি সাইজের অর্থাৎ ৭।৮ ইঞ্চি টবে জন্মানো হয় কিন্তু ভাল গাছ প্রস্তুত করিতে হইলে অধিকতর বড় টবের প্রয়োজন। ছোট টবে প্রস্তুত গাছগুলি প্রতি বৎসর ও বড় টবে প্রস্তুত গাছগুলি ২।৩ বৎসর অন্তর একবার করিয়া টব-পরিবর্তনের প্রয়োজন হয়। বসন্তকালে যখন উহাদের নূতন পাতা বাহির হইতে আরম্ভ করে তখনই উহাদিগকে ভিন্ন টবে স্থানান্তরিত করিবার প্রকৃষ্ট সময়। টব বেশ শুষ্ক এবং অপেক্ষাকৃত বড় হওয়া কর্তব্য। অন্য টবে গাছ বসাইবার পর অন্ততঃ দুই দিন পর্যন্ত তাহাতে আর জল দেওয়া উচিত নয়। যদি কোনও কারণে টবের মাটি শুষ্ক হইয়া যায় তবে টব সমেত জলপাত্রের মধ্যে বসাইয়া উক্ত মাটি ভিজাইয়া লইতে হইবে। টবে করিয়া যে গাছকে গৃহমধ্যে সজ্জিত করিয়া রাখা হয় তাহাদিগকে মধ্যে মধ্যে বাহিরে কয়েক দিন রাখা ভাল। বদ্ধ হাওয়া গাছের পক্ষে অপকারী।

পঞ্চদশ অধ্যায়

বাহারী পাতার গাছ

পাতার ও গাছের রকমারি আকৃতি, বিভিন্ন প্রকার বর্ণ ও গঠনের জন্য এই জাতীয় গাছ সর্বত্র আদৃত। শোভাবর্ধনের নিমিত্ত ইহা বাগানের বেড়া হইতে আরম্ভ করিয়া ঘরের টেবিলে পর্যন্ত স্থান পায়। জাতি বিশেষে প্রখর রৌদ্রে ও গাছ-ঘরের ছায়ায় স্থান দেওয়া হয়। যে সমস্ত পাতাবাহারী গাছ বেশী বাড়ে না তাহাদিগকে টবে করিয়া বারান্দা, সিঁড়ি, টেবিল, গৃহকোণ প্রভৃতি স্থানে সজ্জিত করা যায়। কোন্ গাছ ছায়ায় ও কোন্ গাছ রৌদ্রে জন্মানো চলে ও কোন্ গাছের কিরূপ জমি আবশ্যক, কিরূপভাবে সজ্জিত করিলে উদ্যান ও বাসগৃহের শোভাবর্ধন করিবে তাহা প্রত্যেক গাছের সহিত অল্প-বিস্তর বর্ণনা করা হইয়াছে। এ সম্বন্ধে উদ্যানকেরও কিছু জ্ঞান থাকা প্রয়োজন।

জমি তৈয়ারী ঃ—এই সমস্ত গাছের জন্য রাবিশ ৪ ভাগ, পুরাতন গোয়ালের আবর্জনা ৪ ভাগ, পাতাসার ২ ভাগ, কাঠ-কয়লার গুঁড়া ১ ভাগ, উদ্যানের মাটি ২ ভাগ, পুরাতন চুন ১ চামচ ও হাড়ের গুঁড়া ১ চামচ দিয়া মাটি দ্বারা তৈয়ারী করিয়া লইয়া যে স্থানে গাছ বসিবে সেই স্থানের চারিদিকের

মাটি তুলিয়া লইয়া উপরোক্ত সার মিশ্রিত মাটি দ্বারা গর্ত ভরাট করিয়া ঐ স্থানে গাছ বসাইতে হয়। যে সমস্ত গাছ রৌদ্রে বা খোলা জায়গায় ভাল জন্মে না তাহাদিগকে গাছঘরে রাখিতে হয়।

গাছঘর (Green-house):—গাছঘর এই শব্দটির প্রকৃত অর্থ গাছ রক্ষার জন্য ঘর নির্মাণ। আমাদের দেশে পূর্বে কেহ গাছঘর প্রস্তুত করিতেন না, তবে কয়েক বৎসর হইতে এখানে সৌখিনদিগের উদ্যানে গাছঘর প্রস্তুত হইতে দেখা যাইতেছে। গাছ সাধারণতঃ বাগানেই থাকে কিন্তু এমন অনেক গাছ আছে যাহা আমাদের দেশজাত নয় এবং দুষ্প্রাপ্য তাহারা আমাদের দেশের আবহাওয়ায় সহজে জন্মাইতে বা বর্ধিত হইতে চাহে না, এই সমস্ত গাছের জন্য কৃত্রিম ও অস্বাভাবিক উপায়ে ঘর নির্মাণ করিয়া তন্মধ্যে তাহাদের উপযোগী আবহাওয়া সৃষ্টি করিয়া এই গাছ রক্ষা করিতে হয়। গাছঘরের মধ্যে তিন প্রকারের ঘর নির্মাণ করিতে হয়; যথা—(১) ঠাণ্ডাকাঁচ নির্মিত ঘর (Cool), (২) নাতিশীতোষ্ণ (Intermediate) ও (৩) উষ্ণপ্রদ (Stove house)। ইহা অত্যন্ত ব্যয়-সাপেক্ষ বলিয়া অনেকেই একই গাছঘরের মধ্যে তিন প্রকারের গাছ দক্ষতার সহিত রক্ষা করেন। গাছঘরের মধ্যে অর্কিড, ফার্ণ, পাম, ড্রসেনা, এলোকেসিয়া, এ্যন্থরিয়াম্, বিগোনিয়া ইত্যাদি অনেক দুষ্প্রাপ্য পাতাবাহারী বিদেশী গাছ রাখা হয়।

গাছঘরের জন্য ১৬ হাত দীর্ঘ ও ৮ হাত প্রস্থ এইরূপ গৃহ নির্মাণ করা যুক্তিসঙ্গত। গৃহটির ছাদের মধ্যস্থান উঁচু ও দুই দিক্ ঢালু হওয়া উচিত। তিন হাত ইষ্টক প্রাচীরের উপর ৭ হাত পরিমিত উচ্চ দেওয়ালের চতুর্দিকে কাঁচ দ্বারা ভালভাবে ঘিরিতে হইবে এবং উহা যাহাতে শিলাবৃষ্টি, ঢিল-পাটকেল বা জন্তু-জানোয়ার হইতে রক্ষা পায় তজ্জন্য চতুর্দিকে তারের জাল দ্বারা ঘিরিয়া দিতে হইবে। গৃহ মধ্যে পর্দার ব্যবস্থা করা একান্ত প্রয়োজন, কারণ প্রয়োজন হইলে উহা উঠাইয়া প্রয়োজন মত গাছে রৌদ্র খাওয়ানো যায়। ইহা সদাসর্বদা মনে রাখিতে হইবে যে, পূর্বের সূর্যকিরণ যেমন গাছের পক্ষে উপকারী, পশ্চিমদিকের সূর্যকিরণ সেইরূপ অনিষ্টকর। দক্ষিণ-দিকের প্রাচীরে দুইটি শার্সি নির্মাণ করিতে হয়, কারণ উহাতে ইচ্ছামত হাওয়া লওয়াও বন্ধ করা যায়। গৃহের উত্তরদিক্ খুলিয়া রাখা উচিত, কারণ ইহাতে অর্কিড বর্ধনের পক্ষে বিশেষ সহায়তা পাইয়া থাকে। যাঁহারা এইরূপ গাছঘর করা ব্যয়-সাপেক্ষ বলিয়া মনে করেন তাঁহারা কাঁচের ঘরের পরিবর্তে তারের জাল দিয়া গৃহের ছাদ ও চতুর্দিক ঘিরিয়া উলু দিয়া গাছঘর প্রস্তুত করাইতে পারেন। তৎসঙ্গে লতানে গাছ ছাদের উপর এমনভাবে তুলিয়া দিতে হয় যাহাতে উহারা উপরে বিস্তৃতি লাভ করে। ভূমি হইতে ৪ ইঞ্চি উপরে ১ × ১॥ হাত পরিমিত দেওয়ালের বহির্ভাগে চতুর্দিকে চারিটি জানালা (Ventilator) রাখিয়া তাহাতে

তামার তার দিয়া বাঁধিয়া দিলে কোন প্রকার পোকা-মাকড় ভিতরে প্রবেশ করিতে পারে না। এই জানালা দিয়া যে বাতাস ভিতরে প্রবেশ করে তাহা ঈষৎ গরম ও তজ্জন্য অর্কিডের পক্ষে বিশেষ উপকারী।

এক্ষণে গৃহ মধ্যে কিভাবে গাছ সাজাইতে হয় তাহা আলোচিত হইবে। দেওয়াল হইতে ১ হাত পরিমিত জায়গা বাদ দিয়া দুই দিকেই দুইটি লম্বা বেদী (১॥ হাত প্রস্থ ও ৩ হাত উচ্চ) প্রস্তুত করিতে হয়। তন্মধ্যে কয়লার ঘেঁষ দিয়া উহার মধ্যে টব সমেত গাছ নিপুণতার সহিত সাজাইয়া রাখিতে হয়। কেহ কেহ কাঠের মঞ্চের (Gallary) উপর গাছ সাজাইয়া রাখেন। গাছঘরের মধ্যে কাষ্ঠ নির্মিত কাঁচের ডালাযুক্ত বাক্স থাকে। উহার মধ্যে বালি রাখিয়া তাহাতে ছোট ছোট উৎকৃষ্ট গাছ জন্মানো ও রক্ষা করা হয়। যে সমস্ত গাছ রৌদ্রসেবী তাহাদিগকে গৃহের চতুষ্পার্শ্বে রাখিলেই চলিবে। কিন্তু অর্কিড, বিগ্নোনিয়া ইত্যাদি গাছ টবে প্রস্তুত করিয়া গাছঘরের মধ্যস্থলে ঝুলাইয়া রাখিতে হয়।

গাছঘরের মধ্যে ৩০।৪০ গ্যালন জল ধরে এরূপ একটি চৌবাচ্চা থাকা আবশ্যক। মাঝে মাঝে পিচকারি দ্বারা গাছে জল দেওয়া উচিত কিংবা সম্ভব হইলে কাঁচেও জল ছিটানো যাইতে পারে, তাহা হইলে ঘর বেশ ঠাণ্ডা থাকিবে।

গাছগুলির শুষ্ক পাতা ও ডাল প্রয়োজন মত ভাঙ্গিয়া দেওয়া উচিত এবং গাছঘর যাহাতে সদাসর্বদা পরিষ্কার থাকে তৎপ্রতি

বিশেষ লক্ষ্য রাখা কর্তব্য। এইরূপ করিলে গাছঘরের মধ্যে পোকা-মাকড়ের উপদ্রব হয় না।

বিদেশী গাছ ঃ—বিদেশ হইতে আনীত গাছের পার্শেল পৌঁছিলে উহা খুলিয়া একদিন ছায়াযুক্ত ঠাণ্ডা জায়গায় রাখিতে হয়। মাটি শুষ্ক থাকিলে পাতার উপর ও গাছের গোড়ায় মাটি অল্প অল্প জল দিয়া ভিজাইয়া দিতে হয়। গাছের গুলের মাটি অল্প শুষ্ক হইলে বৈকালে যথাস্থানে সাবধানতার সহিত রোপণ করিতে হয়। যদি গোড়ার মাটি ভিজা থাকে তাহা হইলে ২।১ দিন দেরি করিয়া বসাইতে হয়। গাছের নিম্নে যে মাটির গুল থাকে উহা যাহাতে ভাঙ্গিয়া না যায় সেদিকে লক্ষ্য রাখা বিশেষ দরকার। মাটির গুল ভাঙ্গিয়া গেলে অনেক সময় গাছ মরিয়া যায়। গাছ লাগানোর পর এক সপ্তাহ গাছের উপর ছায়া করিয়া দিলে ভাল হয়।

টব-পরিবর্তন ঃ—গাছের টব পরিবর্তনের প্রয়োজন হয় তিনটি কারণের জন্য। প্রথম কারণ—যখন গাছ টবে বড় হইয়া শিকড়ে পরিপূর্ণ হইয়া জায়গার অকুলান হয় তখন অতিরিক্তি শিকড়গুলি ছাঁটিয়া অধিকতর বড় টবে পরিবর্তন করিয়া দিতে হয়। যে কোন সময় টব-পরিবর্তন করা যায়, তবে বর্ষাকালেই এই কাজ করা যুক্তিসঙ্গত। দ্বিতীয় কারণ—টবের মাটি অধিক দিনের পুরাতন বা অত্যন্ত খারাপ হইয়া যাইলে কিংবা গাছের গুল শুষ্ক হইয়া শিকড় বাহিরে আসিতে অসমর্থ হইলে তখন টব-পরিবর্তনের প্রয়োজন হয়। তৃতীয়

কারণ—যখন টবে নূতন সারমাটি প্রয়োগ করিবার প্রয়োজন হয় তখন গাছের শিকড়গুলি ছাঁটিয়া গুলটি ছোট করিয়া পুনরায় উক্ত টবে বসাইয়া দিতে হয়।

টব-পরির্তনের উপায়ঃ—টব পরিবর্তনের এক ঘণ্টা পূর্বে উহা উত্তমরূপে জলে ভিজাইয়া রাখিলে সহজে টব হইতে গাছ বাহির করা যায়। মাটি শক্ত থাকিলে অর্থাৎ ভালভাবে মাটি না ভিজাইলে সহজে গাছ বাহির হইয়া আসে না, অধিকন্তু টানাটানিতে গাছের শিকড় আঘাতপ্রাপ্ত হয়। এইজন্য টব পরিবর্তনের সময় দক্ষিণ হস্তটি মাটির উপরে ও দক্ষিণ হস্তের প্রথম অঙ্গুলিদ্বয় গাছের মধ্যে রাখিয়া বামহস্তটি টবের নিম্নে ধরিয়া উল্টাইয়া কোন উচ্চ নির্দিষ্ট স্থানের ধারে ধীরে ধীরে ঘুরাইয়া ঠুকিলে টবের আকারে মাটি-সমেত গাছটি বাহির হইয়া আসে। যদি এইরূপভাবে বাহির হইয়া না আসে তাহা হইলে অঙ্গুলি কিংবা কোন কাঠির দ্বারা জল-নিকাশের জায়গার মধ্য দিয়া আঘাত করিলে বাহির হইয়া আসে। ইহাতেও যদি কৃতকার্য না হওয়া যায় তাহা হইলে টবটি ভাঙ্গিয়া ফেলিয়া গাছ বাহির করিতে হয়।

১০ নং চিত্র

ইয়ক্কা (Yucca):—গাছ সাধারণতঃ ৫।৭ ফুট উচ্চ হয়।

পাতা আনারসের পাতার মত। বর্ষাকালে গাছের মধ্যভাগ হইতে একটি ডাঁটা বাহির হইয়া উহাতে সাদা বর্ণের ফুল প্রস্ফুটিত হয়। ফুল অতি মনোহর, দেখিতে ঝাড়-লণ্ঠনের মত। ইহার কতকগুলি জাতি আছে। বীজ, কাটিং ও গাছের গোড়া হইতে চারা হয়। কেয়ারী কিংবা পুকুরের ধারে বা তৃণভূমিতে সজ্জিত করিতে এই গাছ ব্যবহৃত হয়।

ইরান্থিমাম্ (Eranthemum) :—ইহা অতি ক্ষুদ্র গুল্ম-জাতীয় গাছ। ইহার ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র সাদা ফুল হয়। যখন গাছ ফুলে পরিপূর্ণ হইয়া যায় তখন দেখিতে অতি সুন্দর দেখায়।

ইরেসিন (Iresine—Syn. Achyranthas) :—লাল নটেশাকের মত গাছ, ২।৩ ফুট উচ্চ হয়। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে। নিয়মিত ও প্রয়োজন মত ছাঁটিয়া ইহা খরঞ্জা এবং রিবন বর্ডারের জন্য ব্যবহৃত হয়। গাছ দেখিতে অতি সুন্দর। বর্ষাকালে কাটিং দ্বারা গাছ উৎপন্ন করা হয়।

একালিফা (Acalypha) :—ইহা উজ্জ্বল কোমল গুল্ম-জাতীয় গাছ। পাতা নানাবর্ণে চিত্রিত ও দেখিতে অতি মনোহর। ইহা নানাজাতিতে বিভক্ত। বাগানের পর্দায়, বর্ডারে ও টবে ইহা সুন্দর দেখায়। প্রত্যেক বৎসর গ্রীষ্ম-কালে মার্চ মাসে একবার করিয়া ছাঁটিয়া দিতে হয়। ইহা বর্ষাকালে অধিক নূতন ডাল-পালায় পরিপূর্ণ হয়। কাটিং দ্বারা ইহার চারা প্রস্তুত করা যায়।

এরেলিয়া (Aralia) :—ইহা 'প্যানাকস্' জাতীয় গাছ।

ইহা গাছঘর কিংবা ছায়াযুক্ত স্থানে রাখিবার উপযুক্ত। ইহার আবার কতকগুলি কঠিনজীবী ও কষ্টসহিষ্ণু জাতি আছে, তাহাদের ফাঁকা জায়গায় রোপণ করা যায়। সাধারণতঃ ইহা বেলেজমিতে জন্মে কিন্তু উহার সহিত কিছু পাতাসার মিশ্রিত করিয়া দিলে বেশী উপকার হয়। দাবা কলম ও কাটিং দ্বারা ইহার চারা প্রস্তুত হয়; কদাচ বীজ হইতেও চারা তৈয়ারী করা হয়। ইহারা ছোট ছোট টবে, যেখানে বেশী রৌদ্রের উত্তাপ নাই, সেই সব স্থানে ভাল জন্মে।

এলোকেসিয়া (Alocasia) :—ইহা ক্যালেডিয়াম্ ও কোলোকেসিয়া জাতীয় গাছ। পাতাবাহার গাছের মধ্যে ইহার যথেষ্ট আদর আছে। গাছঘর, বারান্দা প্রভৃতি সাজাইবার জন্য ইহার বিশেষ প্রয়োজন হয়। ইহার অনেকগুলি জাতি দৃষ্ট হয়, তন্মধ্যে কতকগুলির পাতা বড় ও নানাবর্ণে চিত্রিত, আবার কাহারও পাতা সবুজ কিংবা সবুজ ও সাদা শিরা দ্বারা অঙ্কিত। ইহার পাতার ডাঁটা অনেক প্রকারের ও নানাবর্ণে চিত্রিত। গাছের কাণ্ড স্থূল, খর্বাকৃতি ও বহু বিচিত্র দাগবিশিষ্ট। ইহার চাষ অতি সহজ। সারযুক্ত ফাঁকা জায়গায় ইহা উত্তম জন্মে। এপ্রেল হইতে নভেম্বর মাস পর্যন্ত গাছ খুব বাড়ে এবং এই সময় উপযুক্ত পরিমাণে জল-সেচন করিতে হয়। যদিও ইহার কতকগুলি জাতির পাতা শীতকালে সম্পূর্ণরূপ শুকাইয়া যায় না তথাপি ঐ সময় জল-সেচন কমাইয়া দিতে হয়, কারণ মূল পচিয়া যাইবার সম্ভাবনা। পুরাতন গাছগুলিকে মাটির উপর

পর্যন্ত রাখিয়া কাটিয়া ফেলিলে উক্ত গাছ হইতে নূতন পাতা ও ডাল বাহির হয়। মার্চ-এপ্রেল মাসে মূলগুলিকে কাটিয়া পৃথক্ পৃথক্ করিয়া চারার জন্য রোপণ করিতে হয়। গাছের শিকড়যুক্ত কাণ্ড ও মূল হইতে চারা প্রস্তুত করা হয়।

এ্যালপিনিয়া (Alpinia) :—ইহা মূল জাতীয় পাতাবাহার গাছ। নিম্ন জমিতে ইহার চাষ উত্তম হয়। গাছঘর প্রভৃতি সাজাইবার জন্য ইহার প্রয়োজন হয়। ইহার মূল হইতে চারা প্রস্তুত করা হয়।

এলয়সিয়া সিট্রিওডোরা (Aloysia Citriodora) :—ইহা 'Lemon-Scented Verbena' নামে অভিহিত। এই গাছের পাতায় লেবুর গন্ধ অনুভূত হয়। গাছ ২।৩ ফুট উচ্চ হয়। শীতকালে কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা যায়। চারা প্রস্তুতের সময় ইহাদিগকে ছায়াতে রাখিতে হয়। যতদিন না ইহাদের ফেঁকড়ি বাহির হয় ততদিন পর্যন্ত ইহাদিগকে বালুকাপূর্ণ পাত্রে রাখিতে হয়।

এ্যান্থুরিয়াম্ (Anthurium) :—ইহা অতি সুন্দর পাতা-বাহারী গাছ। ইহার পাতা দেখিতে অতি মনোহর। ইহা কার্পেট বেডিং, খরঞ্জা প্রভৃতি স্থানে ব্যবহৃত হয়। বালুমাটি ও প্রচুর জল-সেচন ইহার প্রয়োজন। ইহা টবে ও জমিতে জন্মে। গাছঘরের বিশেষ উপযোগী। ছায়াযুক্ত স্থানে ইহা উত্তম জন্মায়। রুট কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়।

এ্যাসপিডিষ্ট্রা (Aspidistra) :—ইহা জাপান দেশীয় পাতা-

বাহারী গাছ। ইহা অত্যন্ত কঠিনজীবী। টেবিল, বোকে প্রভৃতি সাজাইবার জন্য ইহার পাতা প্রয়োজন হয়। সারযুক্ত মাটিতে ইহা অতি উত্তম জন্মে কিন্তু অধিক সারে ভ্যারাইগেটা জাতির পাতার বর্ণ বিবর্ণ হইয়া যায়। সাধারণতঃ রুট কাটিং দ্বারা প্রস্তুত করা হয়।

এ্যাগ্‌লাওনেমা (Aglaonema):—ইহা বহুবর্ষজীবী গুল্ম জাতীয় গাছ, পাতা বিচিত্র। ছায়াযুক্ত স্থানে ইহা ভাল জন্মে। পাতাসার, বালি, কাঠ-কয়লার গুঁড়া ও মাটি প্রভৃতি একত্রে মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিলে বিশেষ উপকার দর্শে।

এ্যাকান্থাস্ মোনটেনাস্ (Acanthus Montanus):—ইহা অতি সুন্দর গুল্ম জাতীয় গাছ, প্রায় ৩।৪ ফুট উচ্চ হয়। পাতা বড় ও লম্বা, প্রায় ১ ফুট বা ততোধিক লম্বা হয়। ইহার লম্বা ডাঁটায় দুধে-আলতা রংয়ের ফুল হয়। বীজ হইতে চারা প্রস্তুত করা হয়।

ক্যালেডিয়াম্ (Caladium):—ইহা কচু জাতীয় পাতা-বাহার গাছ। ইহা বারান্দা, ড্রইংরুম, গাছঘর প্রভৃতিতে সাজাইবার জন্য ব্যবহৃত হয়। টবে ও জমিতে ইহা রোপণ করা চলে। ইহার পাতা নানাবর্ণে চিত্রিত। সারযুক্ত হাল্কা ও ফাঁকা জমি ইহার উপযুক্ত। ৪ ভাগ গোয়ালের আবর্জনা, ১ ভাগ কাঠ-কয়লার গুঁড়া, ৪ ভাগ মাটি, ৩ ভাগ বালি, ৪ ভাগ পাতাসার ও ১ ভাগ রাবিশ একত্রে মিশ্রিত করিয়া ইহার জমি প্রস্তুত করিতে হয়। প্রথমতঃ গ্রীষ্মের

প্রারম্ভে একটি বড় মূল ৬ ইঞ্চি টবে রোপণ করিতে হয় এবং গাছ বড় হইলে ৯ ইঞ্চি টবে পরিবর্তন করিয়া দিতে হয়। মূলের মুখটি (Crown) যাহাতে মাটিচাপা না পড়ে সেরূপভাবে রোপণ করিতে হয় ও ধীরে ধীরে জল দিতে হয়। ক্রমশঃ যখন গাছের পাতা বাহির হইবে তখন জলও বেশী দিতে হইবে। ইহাদিগকে ছায়াযুক্ত আলোকে রাখিতে হয়। যাহাতে সূর্যের উত্তাপ না লাগে সেইরূপ ব্যবস্থা করিতে হয়। সপ্তাহে একবার করিয়া তরল সার প্রয়োগ করা শ্রেয়ঃ। শীতকালে ইহার পাতা পড়িয়া যায়। ঐ সময় হইতে জল দেওয়া ক্রমশঃ বন্ধ করিয়া দিতে হয়। যখন গাছ একেবারে শুকাইয়া যাইবে তখন জমি হইতে মূল তুলিয়া বালির মধ্যে রাখিতে হয়।

কোলোকেসিয়া (Colocasia) :—ইহা এলোকেসিয়া ও ক্যালেডিয়াম্ জাতীয় গাছ; পরিচর্যাও উহাদের মত। ইহার কয়েকটি বিভিন্ন জাতি দৃষ্ট হয়।

কোলিয়াস্ (Coleus) :—গাছ সাধারণতঃ ১ ফুট উচ্চ হয়। ইহার পাতা দেখিতে অতি সুন্দর ও বাহারী। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে। ছায়াযুক্ত স্থানই ইহার উপযুক্ত। সপ্তাহে একবার করিয়া গোয়ালের আবর্জনা তরল সার হিসাবে ব্যবহার করিলে উপকারে আইসে। গাছে ফুল আসিলে ভাঙ্গিয়া দিতে হয়। গাছের মাথার সর্বোচ্চ ডাল ভাঙ্গিয়া দিলে গাছ বেশ ঝোপালো হয়।

ক্রোটন (Croton) ঃ—ইহা পাতাবাহারী গুল্ম জাতীয় গাছ। ইহার পাতা নানাবর্ণের নানা আকারের হয়। ইহা বহুবর্ষজীবী গাছ, একাধিক্রমে অনেক দিন একইভাবে থাকে। ইহার চাষ অতি সহজ। বীজ হইতে নূতন জাতি উৎপন্ন করা হয়। বীজের গাছ তিন বৎসরের কম ঝোপালো হয় না। বীজ দুই একদিন রৌদ্রে শুষ্ক করিয়া বপন করা উচিত। বীজ হইতে চারা বাহির হইতে অনেক সময় লাগে। চারা বড় হইলে উহাদিগকে উঠাইয়া ৬ ইঞ্চি টবে বা বাগানে দুই ফুট অন্তর বসাইয়া দিতে হয়। গুটী, দাবা কলম ও কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়। গুটী কলম হইতে যে চারা বাহির হয় তাহাই ভাল, কারণ পাতাগুলি সহজে ঝরে না ও সর্বদাই উন্নত জাতের গাছ পাওয়া যায়। আগষ্ট হইতে সেপ্টেম্বর মাস পর্যন্ত চারা প্রস্তুতের প্রশস্ত সময়। গ্রীষ্ম-প্রধান দেশে ক্রোটন খুব ভাল হয়। পার্বত্য দেশে ইহা ভাল হয় না। প্রাতঃকালের সূর্যকিরণ ইহাদের পক্ষে বিশেষ উপকারী। যে স্থান প্রাতঃকালের সূর্যকিরণ পায় এবং দুপুরে ও বৈকালে অল্প ছায়াযুক্ত থাকে এইরূপ স্থানে ক্রোটন গাছ রোপণ করিলে গাছের রং মনোলোভা হয়। ক্রোটন গাছের মধ্যে যাহাদের পাতা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র তাহারা সারাদিনের রৌদ্র সহ্য করিতে পারে। জমিতে জল-নিকাশের ব্যবস্থা করা উচিত। ক্রোটনের জমিতে ১ ভাগ পুরাতন গোবর, ১ ভাগ পচা পাতা-সার, ½ ভাগ বালি, ½ ভাগ রাবিশ, ১ ভাগ বাগানের মাটি মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিলে বিশেষ উপকার পাওয়া যায়।

জাইন্নুরা (Gynura) :—ইহা পাতাবাহারী বহুবর্ষজীবী গুল্ম জাতীয় গাছ। সাধারণতঃ ২।৩ ফুট উচ্চ হয়। পাতার রং ভায়লেট ও পার্পলমিশ্রিত। কাটিং দ্বারা ইহার চারা প্রস্তুত করা যায়।

ট্রেডেস্‌কেন্টিয়া (Tradescantia) :—ইহা অতি মৃদু-বর্ধনশীল সুন্দর পাতাবাহারী গাছ। পাহাড় কিংবা কার্পেট-বেডে অথবা ঝুলানো বাস্কেটের জন্য ব্যবহৃত হয়। ইহার অনেকগুলি জাতি দৃষ্ট হয়।

ডায়ফেন্‌বেচিয়া (Diefenbachia) :—ইহার জন্মস্থান দক্ষিণ আমেরিকা ও ওয়েষ্ট ইণ্ডিজ। আজকাল এখানেও উত্তম জন্মে। ইহার পাতা প্রায় ১২।১৪ ইঞ্চি লম্বা হয়। গাছঘর কিংবা ঘর সাজাইবার জন্য বিশেষ প্রয়োজনীয়। গাছ খুব বড় হইবার পূর্বে চারা প্রস্তুতের জন্য কাটিয়া ফেলিতে হয়। কাণ্ডের প্রত্যেক গ্রন্থি বালির মধ্যে রাখিয়া চারা তৈয়ারী করিতে হয়।

ড্রেসেনা (Dracæna) :—ইহা অতি সুন্দর পাতাবাহারী গাছ। ইহা নানাবর্ণের ও নানাজাতীয় দৃষ্ট হয়। ইহাদের মধ্যে কতকগুলি বর্ডারের জন্য এবং কতকগুলি ছায়াযুক্ত স্থানে কেয়ারীর উপযুক্ত। আবার কতকগুলি টবে প্রস্তুতের জন্য ও গাছঘর সাজাইবার জন্য ব্যবহৃত হয়। এতদ্ব্যতীত আরও কতকগুলি জাতি আছে তাহারা টেবিল ও বাস্কেট সাজাইবার উপযুক্ত। নিম্নলিখিত সার ড্রেসেনার পক্ষে উপকারী—৩ ভাগ

গোয়ালের আবর্জনা, ১ ভাগ পাতাসার, ২ ভাগ লাল মাটি, ১ ভাগ বালি ও চুনযুক্ত রাবিশ। গুল কলম দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়।

পয়েনসেটিয়া (Poinsettia):—গাছ সাধারণতঃ ৮।১০ ফুট উচ্চ হয়। শীতকালে থোবায় লাল পাতার ন্যায় ফুল হয়। বড়দিনে বাড়ী সাজাইতে এই গাছ ব্যবহৃত হয়। বড় কেয়ারীতে বা একত্রে কয়েকটি গাছ বসাইলে দেখিতে অতি মনোহর হয়। বড় টবে ঝোপালো গাছ প্রস্তুত করা যায় কিংবা ছোট চারা ৮ ইঞ্চি টবে রোপণ করা যায়। আগষ্ট-সেপ্টেম্বর মাসে বালির মধ্যে কাটিং রাখিয়া চারা প্রস্তুত করিতে হয়। ইহার কয়েকটি জাতি আছে। ইহা খ্রীষ্টানদের নিকট এক পবিত্র গাছ।

প্যানাক্স (Panax):—ইহা 'এরেলিয়া' জাতীয় ছোট গাছ, প্রায় ৩।৪ ফুট উচ্চ হয়। ইহার পরিচর্যা 'এরেলিয়া'র মত। ইহার পাতা সাদা, ক্রীম বা হলদে প্রভৃতি নানাবর্ণে মিশ্রিত। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে। জমি ও টবে প্রস্তুত করা চলে তবে জমি অপেক্ষা টবে ভাল হয়। কাটিং দ্বারা সহজে চারা তৈয়ার করা হয়।

প্যান্‌ডানাস্ (Pandanus):—গাছ ১৫।২০ ফুট উচ্চ হয়। ইহা 'Screw Pine' নামেও অভিহিত। ইহা আনারসের ন্যায় কাঁটাযুক্ত গুল্ম জাতীয় পাতাবাহার গাছ। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে। তন্মধ্যে কতকগুলি পাতা চিত্রিত, কতকগুলির

পাতা তরবারির মত ও কতকগুলির সুগন্ধি ফুল হয়। 'কেতকী' বা কেয়া নামে প্রচলিত ফুল ইহারই একটি জাতি। ইহার ফুল এত সুগন্ধি যে গোখুরা সাপ উহার গন্ধে নিকটের ঝোপে লুকাইয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত ছোট ছোট গাছে গোখুরা সাপের ছানা ফুলের মধ্যে লুকাইয়া থাকে। পাতাবাহার জাতীয় গাছগুলি তৃণভূমি ও পুকুরের ধারের জন্য টবে প্রস্তুত করা হয়; দুপুরবেলায় ছায়া করিয়া দিলে গাছের আকৃতি ও বর্ণ সুন্দর হয়। ইহার রুট কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়। চারা বসাইবার সময় কাটিংয়ের নীচের পাতা কয়েকটি কাটিয়া দিয়া টবে বসাইতে হয়। পাতাসার, বালি এবং লাল মাটি মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিলে উপকারে আইসে।

ফিট্টোনিয়া (Fittonia):—ইহার জন্মস্থান পেরু। ইহা খর্বাকৃতি পাতাবাহার গাছ। পাতা নানাবর্ণে চিত্রিত। ইহার অনেকগুলি জাতি দৃষ্ট হয়। তন্মধ্যে কতকগুলি ঝুলানো বাস্কেট এবং কতকগুলি পাহাড়ের উপযুক্ত। বর্ষাকালে ইহা ভাল জন্মায়; প্রচুর জল ও ছায়াযুক্ত স্থান বিশেষ প্রয়োজন।

বাঁশ (Bambusa):—ইহার নানা জাতি দৃষ্ট হয়। তন্মধ্যে যে জাতি লম্বা ও কাঁটাযুক্ত উহারা বিস্তৃত বেড়া প্রস্তুতের কাজে লাগে এবং যেগুলি ছোট ও বাহারী পাতাযুক্ত উহাদের গুচ্ছাকারে পুকুরের ধারে কিংবা ঝরণার ধারে এমন কি বেড়া প্রস্তুতের জন্য রোপণ করিলে বাগানের শোভা বর্ধন করে। বড় জাতিগুলি বাড়ী হইতে দূরে রোপণ করিতে হয়।

কারণ উহারা অত্যন্ত বড় ও ঝোপযুক্ত হয়। এতদ্ব্যতীত ইহার কতকগুলি জাপানী জাতি আছে, উহাদের টবে জন্মানো হয়। ইহারা যে কোন মাটিতে জন্মে। ইহাদের প্রচুর জল-সেচন প্রয়োজন।

বিলবার্জিয়া (Bilbergia) :—ইহা খর্বাকৃতি জাতীয় গাছ। পাতা সুদৃশ্য, লম্বা ও বাঁকানো। প্রত্যেক গাছে একটি করিয়া ফুল হয়। ফুল দিবার পর গাছ মরিয়া যায় এবং মূল হইতে অন্য নূতন গাছ উৎপন্ন হয়। ইহা ছায়াযুক্ত স্থানে গাছঘরে এবং পাহাড়ের গায়ে উত্তম জন্মে। ইহা পাতাসার, বালি, কয়লা এবং কাঁকরযুক্ত মাটিতে ভাল হয়।

ম্যারান্টা (Maranta) :—ইহা মূল জাতীয় পাতাবাহার গাছ, জন্মস্থান ব্রেজিল। ইহার পাতা লাল, সবুজ, হলদে ও সাদাবর্ণে রঞ্জিত এবং নানা জাতিতে বিভক্ত। ইহা ছায়াযুক্ত গাছঘরে সহজে জন্মে। ইহাকে রৌদ্র হইতে রক্ষা করা বিশেষ প্রয়োজন। মাঝে মাঝে পিচকারি দিয়া ভাল জলে গাছ ধুইয়া দিতে হয়। জমিতে সম পরিমাণে বালি, পাতাসার-মাটি মিশ্রিত করিয়া ব্যবহার করিলে উপকার হয়। ফেব্রুয়ারী ও মার্চ মাসে মূল তুলিয়া পরিষ্কার করিয়া রাখিয়া দিতে হয়।

মুসা (Musa) :—ইহা বাহারী কলাগাছ। জাতিবিশেষে সাধারণতঃ ৪ হইতে ১০ ফুট উচ্চ হয়। বড় টবেও জন্মানো চলে। ইহা নানা শ্রেণীতে বিভক্ত। ইহা ফুল (মোচা) ও ফল দিবার পর মরিয়া যায় পরে এঁটে হইতে চারা বাহির হয়।

মিকোনিয়া (Miconia) :—গাছ ২ হইতে ৪ ফুট উচ্চ হয়। ইহা গাছঘরের জন্য প্রস্তুত করিবার আবশ্যকীয় উপাদান। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে। ইহারা ছায়াযুক্ত জমিতে ভাল জন্মে। ভাল গাছ প্রস্তুত করিতে হইলে প্রচুর জল ও ছায়াযুক্ত ফাঁকা জমির প্রয়োজন।

র‍্যাভেনালা (Ravenala) :—ইহা মাদাগাস্কার দেশের গাছ এবং 'ট্রাভলারস্‌ট্রি' (Travellers Tree) নামে অভিহিত। প্রবাদ আছে মরুভূমিতে পথিকেরা এই গাছ হইতে জল পান করেন। ইহা দেখিতে অনেকটা কলা গাছের মত তবে দুই দিক্ চ্যাপ্টা। ইহার পাতা প্রায় ৫।৬ ফুট লম্বা, এক একটি গাছে প্রায় ২০।২৫টি পাতা থাকে। গাছ এক এক জায়গায় একত্রে ৪।৫টি করিয়া ৬।৭ ফুট অন্তর রোপণ করিতে হয়। বীজ অথবা মূল হইতে চারা প্রস্তুত করা হয়।

স্যানচেজিয়া (Sanchezia) :—ইহা পাতাবাহারী গুল্ম জাতীয় গাছ, প্রায় ৪।৫ ফুট উচ্চ হয়। ইহার পাতা লম্বা ও উজ্জ্বল; বর্ণ হলদে রংয়ের ডোরাকাটা ও মাঝে মাঝে লাল-রংয়ের ছিট থাকে। গাছের মধ্যে লাল রংয়ের ডাঁটা বাহির হয়। উহাতে প্রচুর হরিদ্রাবর্ণের ফুল হয়। ছায়া অথবা অর্ধছায়াযুক্ত স্থানে ইহা ভাল জন্মে। ইহার কাটিং দ্বারা চারা প্রস্তুত করা হয়।

হেলিকোনিয়া (Heliconia) :—ইহা 'মুসা' কিংবা কলা জাতীয় গাছ। পাতাগুলি নানাবর্ণে চিত্রিত; দেখিতে

অতি সুন্দর। সাজাইবার জন্য ইহা টবে প্রস্তুত করা যায়। ইহার কতকগুলি জাতি আছে তাহাদের ফুল হয়; ঐ ফুল ভাঙ্গিয়া দিতে হয়। মূল হইতেও চারা প্রস্তুত করা হয়। ছায়া-যুক্ত স্থান ইহাদের উপযুক্ত। ইহাদের মূল প্রথমে ছোট টবে রোপণ করিতে হয়, পরে পরিবর্তন করিয়া বড় টব দিতে হয়।

ঝাউ (Conifers) :—এই জাতির অন্তর্গত বহু প্রকার ও বহু আকারের গাছ আছে। তাহাদের মধ্যে কতকগুলির পাতার গঠন ও গাছের ডালপালার বিন্যাস অতি মনোহর। এই সমস্ত গাছ ইহাদের বাহ্যিক সৌন্দর্যের জন্য খ্যাতিলাভ করিয়াছে। বাগানের, রাস্তার ও গৃহাদির সৌন্দর্যবৃদ্ধির জন্য এই সমস্ত গাছ রোপিত হয়। অধিকাংশ গাছ বৎসরের কোন একটা নির্দিষ্ট সময়ের জন্য শোভা বিস্তার করে কিন্তু এই গাছ বারো মাসই গাঢ় সবুজবর্ণ পাতার দ্বারা নয়নরঞ্জন করিতে ও চিত্তহরণ করিতে সমর্থ কিন্তু উপযুক্ত স্থানে রোপিত না হইলে ইহার সৌন্দর্য বিকশিত হয় না। রাস্তার ধারে বেশ ফাঁক ফাঁক করিয়া শ্রেণীবদ্ধভাবে রোপণ করিলে রাস্তার সৌন্দর্য বৃদ্ধি হয়; গাছ ঘনভাবে রোপণ করিলে গাছের আকার বা আকৃতি নষ্ট হয়। নিম্নে কয়েক জাতীয় ঝাউয়ের বিষয় বর্ণনা করা হইল।

১। অরকেরিয়া কুকি (Araucaria Cookii) :—ইহা অষ্ট্রেলিয়া দেশীয় গাছ। আজকাল মাদ্রাজ অঞ্চলে ইহার

চারা প্রস্তুত হয় ও বাংলার সর্বত্র নীত হয়। ইহারা প্রায় ৩০।৪০ ফুট উচ্চ হয়। আদি কাণ্ড হইতে ১-১॥ ফুট অন্তর গ্রন্থিতে শাখা জন্মাইয়া বাহিরের দিকে বিস্তৃত হয়। নিম্নাংশের শাখা সমূহ হইতে সর্বোচ্চ শিখরের শাখা ক্রমশঃ ক্ষুদ্রাকার হইয়া চূড়ার আকার প্রাপ্ত হয়। শাখাগুলি ৬।৭ ফুট দীর্ঘ হয় ও ক্রমশঃ উপরের শাখা গ্রন্থির ছোট আকার হওয়ায় সীতাহারের ন্যায় দেখিতে হয়। ৩।৪ ফুট হইতে ১৪ ফুট উচ্চ গাছের শোভা অতি মনোহর। তৃণমণ্ডলের মধ্যস্থলে, তিনমাথা চতুর্মাথা রাস্তার সংযোগস্থলে ও গাড়ীবারান্দার সম্মুখে এই গাছের শোভা বৃদ্ধি পায়। ইহা বিভিন্ন জাতিতে বিভক্ত।

২। ক্যাসুরিণা মিউরিকাটা (Casuarina Muricata):—ইহাকে 'দেশী ঝাউ' কহে। গাছ ৩০।৪০ ফুট উচ্চ হয়। ইহা রাস্তার ধারে ও বড় মাঠে রোপণের বিশেষ উপযোগী। বর্ষাকালে বীজ হইতে ইহার চারা প্রস্তুত করা হয়।

৩। কিউপ্রেসাস্ (Cupressus):—ইহা ঝাউ জাতীয় পাতাবাহার গাছ, দেখিতে মন্দিরের ন্যায় ও নয়নরঞ্জক। ইহার অনেকগুলি জাতি আছে। গাছের পাতা সূক্ষ্ম ও মনোহর। উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে ইহা সাধারণতঃ জন্মিয়া থাকে। বাগানে ও রাস্তার দুইপার্শ্বে রোপণ করিলে অতি সুন্দর মানায়। ইহার কয়েকটি জাতি আছে। বীজ, গুটী কলম প্রভৃতির দ্বারা ইহার চারা প্রস্তুত করা হয়। বীজ হইতে চারা বাহির হইতে সময় কিছু বেশী লাগে। আগষ্ট-সেপ্টেম্বর মাসে চারা প্রস্তুত করিতে হয়।

৪। জুনিপ্রাস (Juniperus) ঃ—ইহা অতি মৃদুবর্ধনশীল ঝাউ জাতীয় গাছ, দেখিতে মন্দিরের চূড়ার মত। ইহার কয়েকটি জাতি আছে। বাগানের রাস্তার ধারে ইহা শ্রেণীবদ্ধ-ভাবে মাঝে মাঝে রোপণ করিলে অতি সুন্দর দেখায়।

৫। থুজা (Thuja) ঃ—ইহা বাংলায় 'পাটা ঝাউ' নামে অভিহিত। সাধারণতঃ গাছ ৫-৮ ফুট উচ্চ হয়। ইহার পাতা চ্যাপ্টা। ইহার ৫।৬ জাতি আছে। বাগানে তৃণভূমিতে বা রাস্তার ধারে রোপণ করিলে অতি উত্তম মানায়। টবে ও জমিতে ইহা রোপণ করা চলে। টবে অনেক দিন পর্যন্ত রাখা চলে তবে বৎসরে একবার করিয়া টব বদলাইয়া পরিষ্কার করিয়া পুনরায় টবে বসাইতে হয়। পশ্চিম ভারতে ইহাকে 'ময়ূরপঙ্ক্ষী ঝাউ' বলে। আগ্রার তাজমহলে এই ঝাউ শ্রেণীবদ্ধভাবে সজ্জিত আছে।

৬। পাইনাস্ লন্‌জিফোলিয়া (Pinus Longifolia) ঃ— ইহা হিমালয় প্রদেশের গাছ। ইহাও এক প্রকার ঝাউ জাতীয়। সাধারণতঃ গাছ প্রায় ১৫।১৬ ফুট উচ্চ হয় এবং পাতা ১৪।১৫ ইঞ্চি সরু ও লম্বা হয়। ইহা অতি মৃদুবর্ধনশীল গাছ। ইহা সাধারণতঃ বড় বড় পার্কে বা বড় বাগানে রোপণ করা হয়। এই গাছ খুব সুদৃশ্য।

পামগাছ (Palm) ঃ—পাম শব্দটির বঙ্গানুবাদ করিলে তালগাছকেই বুঝায় কিন্তু ইংরাজী উদ্ভিদশাস্ত্রে 'পাম' (Palm) একটি সুবৃহৎ শ্রেণী বিশেষ। নারিকেল, তাল,

সুপারী, খেজুর, বেত প্রভৃতি এই পাম জাতির অন্তর্ভুক্ত। সাধারণতঃ সাজাইবার জন্য পামগাছ শ্রেষ্ঠস্থান অধিকার করিয়া থাকে এবং পামগাছ ব্যতীত কোন পুষ্পোদ্যান বা বাহারী উদ্যান সাজানো সম্পূর্ণ হয় না। আজকাল প্রায় অধিকাংশ লোকই পামগাছ দিয়া সাজাইবার পক্ষপাতী এবং এইজন্য ইহার আদর উত্তরোত্তর বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইতেছে। উদ্যান, বারান্দা, সোপানশ্রেণী, বিরামকক্ষ প্রভৃতি সুসজ্জিত করিতে পামগাছ দৃষ্ট হয়। ইহার বাতাস শীতল এবং আরামপ্রদ। পামগাছ দ্বারা সজ্জিত স্থান সবুজরংয়ে সমাচ্ছাদিত হইয়া এক মনোহর শোভা ধারণ করে।

গাছের বিবরণ:—কোন কোন গাছ একটা নির্দিষ্টকাল পর্যন্ত তাহার সবুজ রংয়ের সৌন্দর্য রক্ষা করিয়া পরে মলিন ও শ্রীহীন হইয়া পড়ে। এই সমস্ত গাছের রীতিমত যত্ন ও পরিচর্যার আবশ্যক। অনেক স্থায়ী বৃক্ষ বৎসরে একবার পুরাতন পত্র পরিত্যাগ করে এবং ঐ সময়ে গাছকে কদর্য দেখায় কিন্তু পামগাছ এই প্রকার সমস্ত পত্র ত্যাগ করে না। বারো মাসই ইহা ঘন সবুজবর্ণের পত্রাচ্ছাদিত থাকায় অতি সুন্দর দেখায়। পামের মধ্যে কতকগুলি এদেশজাত এবং কতকগুলি বিদেশজাত। আজকাল অনেক উৎকৃষ্ট এবং সুন্দর জাতীয় পামগাছ পৃথিবীর বিভিন্ন স্থান হইতে সংগৃহীত হইয়া সৌখিনদের মনোরঞ্জন ও চিত্তবিনোদন করিতেছে। আকৃতি, গঠন এবং প্রকৃতিভেদে পামের বহু বিভিন্ন জাতি

আছে। গাছের আকার অনুযায়ী উহা ১॥ হাত হইতে ৭০।৮০ হাত পর্যন্ত দীর্ঘ হইয়া থাকে। রাস্তার দুই পার্শ্বে—ওরিওডক্সা রিজিয়া, ক্যারিওটা ইউরেন্স, কেন্টিয়া ম্যাক্‌আর্থারি, আরেঙ্গা সাচারিফেরা, করিফা ইত্যাদি গাছ লাগানো চলে। বিলোদ্যানের জন্য এরেকা, র‍্যাফিস্‌, কার্লোডোভিকা, লিভিষ্টোনিয়া, ফিনিক্স ইত্যাদি উপযুক্ত। পামের মধ্যে কতকগুলি অতি সহজে জন্মে আবার কতকগুলি জন্মানো বিশেষ কষ্টসাধ্য।

পর্যবেক্ষণ :—প্রায় সমস্ত পামগাছই অল্লাধিক ছায়াযুক্ত স্থানে ভাল জন্মায়। গাছের পাতায় ধূলা জন্মিলে গাছ শ্রীহীন হইয়া পড়ে, এইজন্য প্রাতঃকালে পিচকারি (Spray) দ্বারা জল-প্রয়োগে গাছের পাতা ধুইয়া পরিষ্কার করিয়া দেওয়া বিশেষ আবশ্যক। গ্রীষ্মকালে টবের পাম মধ্যাহ্নের উন্মুক্ত রৌদ্রে ফেলিয়া রাখা উচিত নয়। ইহাতে গাছের পাতার বর্ণ হরিদ্রাভ ও অনুজ্জ্বল হইয়া পড়ে। গাছে তরলসার প্রয়োগ করিলে বেশ উপকার পাওয়া যায়। এতদ্ব্যতীত ৪ ভাগ পাতাসার, ৩ ভাগ লাল মাটি, ৩ ভাগ বালি, ২ ভাগ গোয়ালের আবর্জনা ও ২ ভাগ মাটি মিশ্রিত করিয়া জমির মাটি তৈয়ারী করিতে হয়।

বংশ-বিস্তার :—পামগাছে যথেষ্ট পরিমাণে বীজ হইতে দেখা যায় এবং ঐ বীজ হইতে উহাদের চারা জন্মানো হয়। অনেক গাছের গোড়া হইতে অসংখ্য কোঁড় বা তেউড় বহির্গত

হয় এবং উহা হইতে বংশবৃদ্ধি করা চলে। কিন্তু ঐগুলিকে স্বতন্ত্র না করিয়া একত্র রাখিয়া দিলে গাছ ঝাড়বিশিষ্ট হইয়া বেশ সুন্দর দেখায়।

অঙ্কুরোৎপাদন ঃ—সাধারণতঃ ইহাদের বীজ অঙ্কুরিত হইতে প্রায় এক মাস সময় লাগে। বীজ বপন করিবার পর ইহার অঙ্কুরোৎপাদনের জন্য প্রায় ছয় মাস কাল অপেক্ষা করিতে হয়। এই জন্য জমি অপেক্ষা কোন পাত্রে বীজ বপন করা প্রশস্ত। কোন কোন বীজ অঙ্কুরিত হইতে ২।৩ বৎসরও সময় লাগে বলিয়া শুনা যায়। বীজ বপনের পূর্বে কিছুক্ষণ ঈষৎ উষ্ণ জলে বীজ ডুবাইয়া রাখিলে বীজের শক্ত বহিরাবরণ নরম হওয়ায় বীজ সহজে এবং শীঘ্র অঙ্কুরিত হইতে সুবিধা জন্মায়। পচা পাতাসার, বালি, পচা গোবর এবং সাধারণ মৃত্তিকা সমভাগে মিশ্রিত করিয়া টব বা কোন প্রশস্ত পাত্রে উহা পূর্ণ করিয়া তাহাতে বীজ বপন করিতে পারা যায়। বীজ-পাত্র ছায়াযুক্ত স্থানে রক্ষা করিতে হয় এবং অঙ্কুরিত না হওয়া পর্যন্ত উহাতে জল সেচন করিতে হয়। চারা জন্মিবার পর উহা নাড়িয়া বসাইবার উপযোগী হইলে একটি করিয়া গাছ প্রত্যেক স্বতন্ত্র ছোট টবে লাগাইতে হয়। চারা তুলিয়া লাগাইবার সময় উহার শিকড়ে যেন কোনরূপ আঘাত না লাগে বা চাড় না পড়ে এইরূপ সাবধানে তুলিতে হয়। ইহাদের শিকড় খুব কোমল এবং সূক্ষ্ম, অল্প আঘাতেই গাছ মরিয়া যাইবার সম্ভাবনা। চারা তুলিবার পূর্বে জল-সেচন করিয়া

মাটি ভিজিয়া গেলে উহা তুলিবার সুবিধা হয় এবং শিকড়ে আঘাত লাগিবার সম্ভাবনা কম থাকে। বর্ষাকালই বীজ বপনের এবং চারা নাড়িয়া লাগাইবার উপযুক্ত সময়। চারা উপযুক্তরূপ বৃদ্ধিপ্রাপ্ত হইলে উহা ইচ্ছামত বৃহত্তর টবে বা জমিতে লাগাইতে পারা যায়।

পামগাছ চারা অবস্থায় অতি ধীরে ধীরে বর্ধিত হয় এইজন্য ছোট অবস্থায় জমিতে লাগাইবার উপযোগী কয়েক জাতীয় পামগাছও অনেক দিন রাখা চলে। জমি অপেক্ষা টবে যতদিন গাছ থাকে ততদিন উহাদের বৃদ্ধিকে স্বীয় আয়ত্তের মধ্যে রাখিতে পারা যায়।

শত্রু-নিবারণ ঃ—কখন কখন টবের চারাগাছের শিকড় নানাপ্রকার কীট-পতঙ্গ দ্বারা আক্রান্ত হইয়া থাকে; ইহাতে অনেক সময় গাছ জখম হইবার ও মারা পড়িবার সম্ভাবনা থাকে। এইরূপ অবস্থায় তামাকের আরক প্রয়োগ বিশেষ ফলদায়ক।

অনেক পোকা গাছের পাতা খাইয়া উহাকে শ্রীহীন করিয়া ফেলে। এইরূপ স্থলে লেড আর্সিনিয়েট (Lead Arsenate) প্রয়োগে বেশ সুফল পাওয়া যায়।

———

পরিশিষ্টাংশ

পুষ্প ঃ—আমরা পুষ্পোদ্যানের প্রায় সকল বিষয়ই যথাসম্ভব আলোচনা করিয়াছি। এক্ষণে ফুল সম্বন্ধে কিছু আলোচনা করিব। ফুলের সম্মোহনশক্তি এত বেশী তীব্র যে ক্ষুদ্র কীট-পতঙ্গ, পোকা-মাকড় হইতে আরম্ভ করিয়া আবালবৃদ্ধবনিতা, ধনী কিংবা দরিদ্র সকলেই ফুলে আকৃষ্ট হয়। ফুলের সুমিষ্ট গন্ধ, গঠন ও সৌন্দর্যের জন্য সকলেই ফুল ভালবাসেন। এ যেন কৃপণের ধন, দরিদ্রের মুখের গ্রাস, ধার্মিকের পরম ধর্ম। হয়ত কেহ কেহ মনে করিবেন এই তুলনামূলক কথাগুলি অতিরঞ্জিত কিন্তু সত্যই তাহা নহে যিনি নিজহস্তে ফুল তৈয়ারী করিয়াছেন শুধু তিনিই বুঝিবেন সেই ফুলের মাধুর্য কতখানি।

ব্যবহার ঃ—পূর্বে ফুলের এত আদর বা ব্যবহার আমাদের মধ্যে ছিল না। আজকাল ফুলের আদর বা ব্যবহার আমাদের মধ্যে দিন দিন বৃদ্ধি পাইতেছে। জন্ম হইতে মৃত্যু পর্যন্ত ফুল নানাকাজে নানাপ্রকারে ব্যবহার করা হয়। (১) জন্মতিথি উপলক্ষে—ফুলের মালা, তোড়া, মুকুট, গহনা ইত্যাদি। (২) বিবাহে—মালা, তোড়া, বটনহোল, থ্রোন কিংবা গাড়ী সাজানো প্রভৃতিতে প্রয়োজন হয়। বিবাহে বরকনের মালা বদল তাই আজও তেমনি নূতন, ফুলশয্যা আজও তেমনি চিরস্মরণীয় ও তেমনি পবিত্র। (৩) বিবাহ-বাসর—রিং, স্বস্তিকা,

ডায়মণ্ড, ওয়ালবাঞ্চ, ঝুলানো বাস্কেট প্রভৃতি দ্বারা সজ্জিত করিলে দেখিতে অতি মনোহর হয়। (৪) বাসরঘর—নানা-প্রকার ফুল দ্বারা সজ্জিত করা হয়। গৃহস্বামীর রুচি অনুযায়ী ফুলের ছড়, ওয়ালবাঞ্চ, ঝুলানো বাস্কেট প্রভৃতি দ্বারা সাজানো হয়। (৫) বিবাহের উপহার—বিবাহে কাহাকেও কোন জিনিস উপহার দিতে হইলে ফুল দেওয়া শ্রেয়ঃ, কারণ ফুল অতি পবিত্র এবং সকলের প্রিয় বস্তু। এই উপহারের জিনিস নানা-প্রকারের পাওয়া যায়; যথা—বাস্কেট, প্রেজেণ্টেসন বাঞ্চ, ফুলের গহনা ইত্যাদি। পছন্দ মত উপহার দিবার জিনিস ক্রয় করা অপেক্ষা অর্ডার দিয়া তৈয়ারী করানো ভাল, কারণ ইহাতে নিজ পছন্দ মত জিনিস হয়। (৬) সভা-সমিতিতে সভাপতিকে ফুলের মালা, ফুলের তোড়া ও বটনহোল দিবার প্রয়োজন হয়। (৭) উৎসবাদিতে বৈঠকখানার টেবিলের উপর টেবিল বাঞ্চ, দেওয়ালে ওয়ালবাঞ্চ, থামে হার্ড, রিং, ষ্টার প্রভৃতি দ্বারা সাজাইবার প্রয়োজন হয়। (৮) কোন উচ্চ-পদস্থ কর্মচারীকে সন্তুষ্ট করিতে হইলে নানাপ্রকার জিনিস দেওয়া হয় কিন্তু তাহা ঘুষ বলিয়া গণ্য করা সম্ভব কিন্তু যদি ফুল দেওয়া যায় তাহা সাদরে সমাদৃত হয়। (৯) কোন গণ্যমান্য লোককে কিংবা বন্ধুবান্ধবকে বিদায় (Farewell) দিবার সময় ফুল দেওয়া হয়। ঐ সময় কেহ ফুলের মালা, কেহ বাঞ্চ দিয়া থাকেন। (১০) রোগশয্যায় রোগীর সম্মুখে ফুল রাখিলে রোগী আনন্দ অনুভব করে এবং রোগের যন্ত্রণা কিছু উপশম

হয়। (১১) মৃত্যু-শয্যায় শেষকৃত্যের জন্য ফুল দেওয়ার রীতি আছে। (১২) শ্রাদ্ধ কিংবা বাৎসরিক কার্যে ফুলের প্রয়োজন হয়। অন্তিম-শয্যায়, শ্রাদ্ধে কিংবা বাৎসরিক কার্যে সাদা ফুল ব্যবহার করার রীতি আছে। আজকাল রঙীন ফুলও চলে। তাহা হইলে দেখা যাইতেছে কোন কাজ ফুল ব্যতিরেকে সম্পন্ন হয় না। অনেক স্থলে দেখা গিয়াছে, টাকার দ্বারা যে কাজ হয় না, ফুলের দ্বারা তদপেক্ষা অধিকতর শক্ত কাজ সহজে সুশৃঙ্খলভাবে সুসম্পন্ন হয়। ইংরাজীতে একটি প্রবাদ আছে "Say it with flowers"। সত্য সত্যই ইউরোপীয়ান মেম, সাহেব প্রত্যেকেই ফুল ভালবাসেন ও প্রত্যেক কাজে ফুল ব্যবহার করেন। সেইজন্য দেখা যায়, উহাদের ডিনার টেবিলে প্রত্যহ ফুল থাকে। আজকাল উহাদের সংসর্গে আসিয়া আমরাও ফুল নানাপ্রকারে ব্যবহার করিতে শিখিয়াছি।

ফুলের ব্যবসা :—আজকাল ফুলের ব্যবসা কলিকাতার নানাস্থানে হইয়াছে। নিউ মার্কেটে অর্থাৎ হক সাহেবের বাজারে বহু সম্ভ্রান্ত ফুলের দোকান আছে। কলেজ ষ্ট্রীট মার্কেটেও আমাদের একটি উচ্চ ধরণের ফুলের দোকান আছে। এখানে ইউরোপীয় রুচি অনুযায়ী ইংরাজী ধরণের ফুল, মালা, তোড়া প্রভৃতি বিক্রয় হয়। বিবাহে হাঁস, ময়ূর প্রজাপতি, জাহাজ প্রভৃতি নানাপ্রকার ডিজাইনে ফুল দিয়া গাড়ী সাজানো হয়। এই সমস্ত উচ্চধরণের জিনিস মস (পার্বতীয় শৈবাল) দ্বারা তৈয়ারী করা হয়। উহার দ্বারা

গাড়ী সাজাইলে দেখিতে অতি মনোহর হয়। বলা বাহুল্য এখানে যাঁহারা একবার জিনিস ক্রয় করিয়াছেন তাঁহাদের অন্য জায়গার জিনিস পছন্দ হইবে না, কারণ এখানে যে সমস্ত জিনিস তৈয়ারী হয় তাহা উচ্চাঙ্গের ও আধুনিক রুচি অনুযায়ী। মৃতদেহের জন্য ক্রস, রীদ প্রভৃতিও এখানে পাওয়া যায়। এই সমস্ত ফুল দেওঘর, কারমাটার, মধুপুর, জেসিডি, ঝাঁঝাঁ, মিহিজাম প্রভৃতি স্থান হইতে আমদানি হয়। ফুলের মালা, তোড়া, বাস্কেট প্রভৃতি প্রস্তুত করিবার জন্য ফার্ণ, এ্যাস্পারাগাস্, মেডেন হেয়ার, ঝাউপাতা, কামিনীপাতা প্রভৃতির আবশ্যক হয়। অনেক লোকে এই সমস্ত পাতার চাষ করিয়া বেশ কিছু উপার্জন করিয়া থাকেন।

কলেজ ষ্ট্রীট মার্কেট ও হক মার্কেট ছাড়া মেছুয়াবাজার, বৌবাজার, নূতন বাজার প্রভৃতি স্থানেও বহু ফুলের দোকান আছে। এখানে টগর, বেল, যুঁই, রজনীগন্ধা প্রভৃতির মালা, বোঁটা-ভাঙ্গা গোলাপ ফুলের তোড়াও পাওয়া যায়। কিন্তু উপরোক্ত স্থানদ্বয়ের মত উচ্চাঙ্গের ফুলের তোড়া বা বাঞ্চ পাওয়া যায় না। মেছুয়াবাজার, বৌবাজার, নূতন বাজার প্রভৃতির দোকান সমূহের ফুল সরবরাহের জন্য কলিকাতার অনতিদূরে বালিগঞ্জ, তিলজলা প্রভৃতি স্থানে যথেষ্ট বেল, যুঁই ইত্যাদির চাষ হইতেছে। এতদ্ব্যতীত কোলাঘাট হইতেও যথেষ্ট বেল, যুঁই আমদানি হয়। পদ্ম ও রজনীগন্ধা ফুল উক্ত স্থান হইতে যথেষ্ট পরিমাণে আসে।

আজকাল সদর রাস্তার মোড়ে, পাড়ায় পাড়ায় সন্ধ্যার সময় যথেষ্ট ফুলের ফিরিওয়ালা দেখিতে পাওয়া যায়। উহাদের নিকট নানাপ্রকার ফুলের মালা ও গোড়ে পাওয়া যায়। ইহাতেও কতিপয় লোক উপায় করিয়া সংসারযাত্রা নির্বাহ করিতেছে। এতদ্ভিন্ন হিন্দু দেবদেবীর মন্দিরের নিকট মালিরা কুঁচা ফুল অর্থাৎ গোলাপ, টগর, বেল, যুঁই, অপরাজিতা, গাঁদা, চাঁপা প্রভৃতি ফুল ও কিছু বিল্বপত্র ও দূর্বা, তুলসীপাতা প্রভৃতি দিয়া কলার পাতায় মুড়িয়া এক পয়সা দুই পয়সায় বিক্রয় করে। সাধারণ দিবস অপেক্ষা পর্বদিনে উচ্চ মূল্যে অনেক বেশী বিক্রয় হয়। হিসাব করিয়া দেখা গিয়াছে যে এইরূপভাবে বিক্রয় করিয়া তাহারা মাসে খরচ-খরচা বাদে ১৫৲ টাকা হইতে ৩০৲ টাকা পর্যন্ত লাভ করিয়া থাকে।

বড় দিনে ও ছোট দিনে প্রায় প্রত্যেককেই উপহার দিবার জন্য ফুলের প্রয়োজন হয়। এই সময়ে অধীনস্থ কর্মচারিগণ তাঁহাদের উচ্চপদস্থ কর্মচারিগণকে কিংবা সাহেবদের ফুলের ডালি উপহার দিয়া থাকেন। এই সময় এক একটি ভাল চন্দ্রমল্লিকা ও গোলাপ প্রায় এক টাকা পর্যন্ত বিক্রয় হইয়া থাকে।

পুষ্প রক্ষা ঃ—(ক) গাছ হইতে ফুল কাটিয়া প্রথমে ডালগুলি জলে ডুবাইয়া দিতে হয় পরে কিঞ্চিৎ জল ফুলের উপর ছিটাইয়া দিয়া বাক্সে কিংবা ঝুড়িতে প্যাক করিয়া দূরে পাঠাইলে নষ্ট হয় না। উক্ত উপায়ে রেলে ফুল বাহির হইতে কলিকাতায় আসে।

যদি দূরদেশে ফুল পাঠাইতে হয়, তাহা হইলে ফুলের বোঁটায় পাতলা ন্যাকড়া জড়াইয়া জলে ভিজাইয়া রাখিবেন বা যাহাতে ফুল মলিন না হয় তাহার জন্য ফুলের বোঁটায় একটু মোম লাগাইয়া তাহার উপর ন্যাকড়া জড়ানো আরও ভাল। ইহাতে ফুল টাটকা থাকে। এই ভাবে টাটকা অবস্থায় ফুল অনেক জায়গায় পাঠানো যায়।

(খ) প্রত্যেক ফুল (কুঁড়ি বাদে) তারের সেলাই করিয়া মালা বা তোড়া প্রস্তুত করিলে ফুল অনেক দিন ভালভাবে থাকে। সুদূর মফঃস্বলে রেলে বা ষ্টিমারে ফুল পাঠাইতে হইলে বাক্সে করিয়া ফুল পাঠানো উচিত, কারণ উক্ত উপায়ে ফুল পাঠাইলে ভালভাবে পৌঁছে ও ফুলের পাপড়িগুলি সহজে ঝরিয়া যায় না।

(গ) ফুলে যদি হাওয়া বা রৌদ্র না লাগে তাহা হইলে ফুল অনেকক্ষণ থাকে। ফুলকে সব সময় পাখার (ইলেকট্রিকের) হাওয়া হইতে দূরে রাখা কর্তব্য।

(ঘ) ফুলদানির জলে এ্যাস্‌পিরিন্‌ কিংবা লবণ মিশাইয়া দিলে ফুল অনেকক্ষণ স্থায়ী হয়। ফুলদানিতে একটি তামার পয়সা ফেলিয়া রাখিলেও চলিতে পারে।

(ঙ) ফুল টিস্যু কাগজে প্যাক করিয়া একস্থান হইতে অন্য-স্থানে লইয়া গেলেও হাওয়া লাগিতে পারে না, অনেকক্ষণ থাকে।

(চ) প্রত্যহ ফুলের বোঁটার শেষাংশভাগ একটু করিয়া কাটিয়া জলে ডুবাইয়া রাখিলে ফুল অধিক দিন স্থায়ী হয়।

উদ্ভিদের রোগ ও তাহার প্রতিকার ঃ—জীব-জন্তুদের মত উদ্ভিদও অত্যন্ত রোগপ্রবণ। চারিদিকে তাহাদের শত্রুরও অভাব নাই। ইহাদের বেশীর ভাগ রোগ খুব সূক্ষ্ম জীবাণুদের আক্রমণে হইয়া থাকে। ফাঙ্গি (Fungi) এক প্রকার ক্ষুদ্রতম কীট, সবুজগুলি ইহাদের মধ্যে অন্যতম। উহারা সতেজ বৃক্ষকে আক্রমণ করে এবং তাহারই জীবনীশক্তি নিজেরা গ্রহণ করে, ফলে উক্ত বৃক্ষ ক্রমে মরিয়া যায়। এতদ্ভিন্ন নানাবিধ পোকা-মাকড় এবং রোগ-উৎপাদনকারী নানাপ্রকারের সংক্রামক বিষ (Virus) দ্বারাও বৃক্ষাদি আক্রান্ত হইয়া থাকে। উত্তম কর্ষণের ফলে উক্তরূপ অনেক শত্রুকেই দূরীভূত করা যায়।

বৃক্ষ এক স্থান হইতে অন্য স্থানে স্থানান্তরিত করিতে হইলে পূর্বেই দেখিয়া লইতে হইবে যে উক্ত বৃক্ষ রোগাক্রান্ত কিনা? সেইরূপ থাকিলে ক্ষেত্র সম্পূর্ণরূপে নষ্ট হইয়া যাইতে পারে। এইজন্য প্রত্যেক সভ্যদেশের গভর্ণমেণ্ট এক দেশ হইতে অন্য দেশে গাছ পাঠাইতে হইলে তাহা উত্তমরূপে পরীক্ষা করিয়া কেবলমাত্র সুস্থ বৃক্ষই চালানের উপযুক্ত বলিয়া ছাড়পত্র দিয়া থাকেন।

ফাঙ্গি (Fungi) দমনের উপায় ঃ—উদ্ভিদের সকল প্রকার শত্রুর মধ্যে ইহারাই অন্যতম। ইহাদের আক্রমণে গাছের পাতা ধূসরবর্ণে পরিণত হয় এবং নিস্তেজ হইয়া মরিয়া যায়। জেস্‌মিন গাছে অনেক সময়ে হলদে অথবা কমলালেবু রংয়ের ফুলাফুলা পাতা দেখা যায়। ফাঙ্গির আক্রমণেই উহারা ঐরূপ

হইয়া থাকে। উহাদের আক্রমণে বৃক্ষের কতকগুলি বিশিষ্ট অংশকে একেবারে নিস্তেজ করিয়া দেয়। ফলে কখনও বা শাখা-প্রশাখা অথবা সমুদয় বৃক্ষটিই মৃত্যুমুখে পতিত হয়।

দুর্বল উদ্ভিদ সহজেই উহাদের আক্রমণে নিস্তেজ হইয়া পড়ে কিন্তু সাবধানতার সহিত পর্যবেক্ষণ করিলে এই রোগ হইতেও বৃক্ষকে মুক্ত রাখা যায়; তবে জমি ভালরূপ কর্ষণ করা, জমি পরিষ্কার রাখা, পর্যাপ্ত আলোক বাতাস এবং উপযুক্ত জল দেওয়ার ব্যবস্থা থাকাও প্রয়োজন। অধিক ভিজা বা শুষ্ক অবস্থায় ফাঙ্গির আক্রমণ সহজসাধ্য। একই জমিতে একই ফসল বহুবার উৎপন্ন করিবার চেষ্টা করিলেও ইহাদের আক্রমণের সম্ভাবনা।

রোগাক্রান্ত কোনও গাছ, পাতা, ডাল ইত্যাদি কখনই জমির নিকটস্থ কোন স্থানে ফেলা উচিত নয়, উহা আগুনে পোড়াইয়া ফেলাই বিধেয়। রোগাক্রান্ত বৃক্ষ শিকড় সমেত সম্পূর্ণরূপে উৎপাটিত না করিলে পরবর্তী নূতন বৃক্ষকেও উক্ত রোগ আক্রমণ করিতে পারে; সুতরাং জমি উপযুক্তরূপে কর্ষণ করিয়া উহাতে যোগ্য পরিমাণে চুন মিশ্রিত করিলে ফাঙ্গি কীট ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়।

এতদ্ভিন্ন অনুরূপ যথেষ্ট প্রকারের রোগ উদ্ভিদকে আক্রমণ করিয়া থাকে। উহাদের সকলের হাত হইতে নিষ্কৃতি পাইবার উপায় নিম্নে বর্ণিত হইল।

ফাঙ্গি ধ্বংসকারী ঔষধ (Standard Fungicids) :—ইহা

গন্ধক (Sulphur) ও তামার (Copper) সংমিশ্রণে প্রস্তুত হয়। চুনও অনেক সময়ে এই উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত হয়। কিন্তু ইহাদের উপযুক্ততা সম্বন্ধে বিশেষ লক্ষ্য রাখা প্রয়োজন, অর্থাৎ ইহাদের কার্যকারিতা যেন শুধু রোগের উপরেই সীমাবদ্ধ থাকে এবং শুধু তাহাকেই নিষ্ফল করিতে সমর্থ হয়। কেননা ইহা অধিক ক্ষমতাবিশিষ্ট হইলে উদ্ভিদকেও সংহার করিতে পারে।

Bordeaux Mixture :—ইহা একটি উৎকৃষ্ট রোগধ্বংসকারী ঔষধ। ইহা তুঁতে (Copper Sulphate) এবং চুনের সংমিশ্রণে প্রস্তুত হয়। ইহা তৈয়ারী করার সঙ্গে সঙ্গেই ব্যবহার করা কর্তব্য। ৩।৪ ঘণ্টার পর হইতেই ইহার কার্যকরী শক্তি ক্রমে ক্রমে হ্রাস পাইতে থাকে।

৫০ গ্যালন Bordeaux Mixture তৈয়ারী করিতে ৫ পাউণ্ড তুঁতে দ্রাবণ এবং ৫ পাউণ্ড চুন প্রয়োজন হইয়া থাকে। বাকী অংশ জল।

Lime-Sulphur Solution :—বক্রপত্র এবং মিলডিউ (Mildew) অসুখে উহা উৎকৃষ্ট ফলপ্রদ।

ইহার ৫০ গ্যালন তৈয়ারী করিতে ৪ পাউণ্ড চুন ও ৮ পাউণ্ড গন্ধকের (Sulphur) প্রয়োজন হয়। বাকীটা জল।

Potassium Sulphide :—ধূনার ন্যায়, Mildew-এর জন্য ইহা উৎকৃষ্ট। তিন গ্যালন জলে এক আউন্স দিলেই ইহা সঠিকভাবে প্রস্তুত হয়।

Potassium Permanganate :—ইহা ৩০ হইতে ৪০ গ্রেণ এক গ্যালন জলে দিয়া বর্ষজীবী উদ্ভিদ এবং মূলবিশিষ্ট উদ্ভিদের গায়ে ছিটাইয়া দিতে হয়। ইহাদের পক্ষে এই ঔষধ অত্যন্ত কার্যকরী।

Corrosive Sublimate :—ইহা বৃক্ষের ক্ষতস্থানকে পচন হইতে উদ্ধার করে। ১০ গ্যালন জলের সঙ্গে এক আউন্স Mercuric Chloride মিশাইলে ইহা প্রস্তুত হয়। কর্তিত আলুর বা মূলজাতীয় গাছের (Bulbous Plant) গেঁড় লাগাইবার পূর্বে এই জলে আধ ঘণ্টা ভিজাইয়া লইলে আর নষ্ট হইতে পারে না।

Sulphur Powder :—গন্ধক সূক্ষ্মভাবে গুঁড়াইয়া লইয়া ভোরে গাছে শিশির থাকা অবস্থায় নরম তুলির সাহায্যে পাতার উপরে ছড়াইয়া দিতে হয়। ইহা সর্বপ্রকার Mildew রোগের ঔষধ।

Lime :—চুন সম্বন্ধে আমরা পূর্বে বহুবার আলোচনা করিয়াছি। এক্ষণে বক্তব্য এই যে জমিতে চুন দিবার পর অন্ততঃ ৪ মাস উহাকে ফেলিয়া রাখিয়া পরে বৃক্ষ রোপণ করিতে হয়।

পূর্বোক্ত বোর্দো মিক্শ্চার (Bordeaux Mixture) সম্বন্ধে বিশেষ সাবধানতা অবলম্বন করা কর্তব্য। ইহা একটি তীব্র বিষ। কাজেই ইহা এমন স্থানে রক্ষা করিয়া কাজ করা উচিত যাহাতে ছোটছেলেরা নাগাল না পায়।

এতদ্ভিন্ন বহুপ্রকার কীট-পতঙ্গও উদ্ভিদের পরম শত্রু। তাহাদের আক্রমণ হইতে নিষ্কৃতি পাইবার উপায়ও নিম্নে বর্ণিত হইল।

লেড আর্সিনেট বা শেঁকো বিষ (Lead Arsenate) :— ইহা একটি সাদা পেষ্ট বা পাউডারবিশিষ্ট জিনিস। ইহাকে পতঙ্গ ধ্বংসকারী একটি শ্রেষ্ঠ ঔষধ বলা যায়। যে সকল কীট-পতঙ্গ গাছের পাতা চিবাইয়া খায় তাহাদিগকে ইহার সাহায্যে ধ্বংস করা খুবই সহজ। প্যারিস গ্রিন (Paris Green) নামক ঔষধেও অনুরূপ কার্যকরী সত্য কিন্তু তাহার ব্যবহারে গাছের পাতা বহুলাংশে ক্ষতিগ্রস্ত হয় কিন্তু ইহাতে সে দোষ নাই। ইহাকে ঝোলাগুড়ের সঙ্গে মিশ্রিত করিয়া (তরল অবস্থায়) গাছের উপর ছিটাইয়া দিতে হয়। কীট-পতঙ্গ উহা অনায়াসে ভক্ষণ করে এবং মৃত্যুমুখে পতিত হয়।

Fish Oil Rosing Soap :—ইহা তৈয়ারী অবস্থায়ই কিনিতে পাওয়া যায়। ইহা ঠাণ্ডা জলে মিশাইয়া গাছে ছড়াইয়া দিতে হয়। যে সকল কীট গাছের পাতা চুষিয়া খায় তাহাদের পক্ষে ইহা খুব কার্যকরী। এক পাউণ্ড সাবান ৪ গ্যালন জলে গলাইয়া লইলে নরম গাছের পক্ষে উপযুক্ত হয়। ইহা অনেকবার প্রয়োগ করিতে হয়, কারণ উক্ত গাছে পোকার ডিম হইতে বাচ্চা বাহির হওয়া পর্যন্ত প্রয়োগ না করিলে পরে তাহারাই গাছ ধ্বংস করে।

Kerosene Emulsion :—এক পাউণ্ড সাধারণ সাবান ১ গ্যালন গরম জলে ভাল করিয়া গুলিয়া উহাতে ২ গ্যালন কেরোসিন তৈল মিশাইতে হয়, পরে খুব ভালভাবে উহা মিশ্রিত করিয়া গাছে ছিটাইয়া দিতে হয়। ইহা অতি পুরাকাল হইতে ব্যবহৃত হইয়া আসিতেছে সত্য কিন্তু কেরোসিন ভালরূপ মিশ্রিত না হওয়ার জন্য অনেক সময়ে অত্যন্ত মন্দ ফল হইতে দেখা গিয়াছে, কাজেই এখন আর ইহার প্রচলন নাই। কেরোসিন উত্তমরূপে মিশ্রিত না হইলে উহা পাতার পক্ষে অত্যন্ত ক্ষতিকারক।

Lime-Sulphur Solution :—ইহার সহিত Bordeaux Mixture মিশ্রিত করিয়া লইলে ফাঙ্গি (Fungi) এবং কীট-পতঙ্গ উভয়ের আক্রমণই প্রতিরোধ করা যায়।

Tobacco Decoction :—ডাঁটাসহ এক পাউণ্ড তামাক পাতা এক গ্যালন জলে ফুটাইয়া তন্মধ্যে ৪ আউন্স পরিমিত বার সোপ মিশাইয়া লইলেই ইহা প্রস্তুত হয়। নরম গাছের পক্ষে ইহা অত্যন্ত উপকারী, এইজন্য অনেকে তীব্রগন্ধের জন্য Fish Oil Emulsion এবং Kerosene Emulsion ব্যবহার না করিয়া ইহাই ব্যবহার করিয়া থাকেন।

Ant Poison :—ইহা পিপীলিকা ধ্বংসকারী মহৌষধ বিশেষ। ১২৫ গ্রেণ Arsenate of Sodaর সঙ্গে ১ পাউণ্ড চিনি ১ কোয়াটার জলে মিশ্রিত করিয়া জ্বাল দিয়া উহার সহিত ১ চামচ মধু মিশ্রিত করিতে হয়। পরে উহা যখন

ঠাণ্ডা হয় তখন কোনও অগভীর পাত্রে করিয়া অথবা রুটির সঙ্গে মিশাইয়া দিলে পিপীলিকা সমূহ উহা খাইয়া ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়।

Quicklime :—ইহা গুঁড়া করিয়া জমিতে ছড়াইলে শামুক জাতীয় প্রাণীর অত্যাচার নিবারিত হয়।

—শেষ—